

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA INFORMATICA PARA LA
GENERACION DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA
GERENCIA DE PROYECTOS CIVILES**

ALEXIS ENRIQUE PEÑA MUÑOZ

LAURA ANDREA BUELVAS FERNANDEZ



**UNIVERSIDAD
DE LA COSTA**
1970

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA
FACULTAD DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
BARRANQUILLA
2016**

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Damos gracias primordialmente a Dios por darnos la inteligencia, sabiduría, entendimiento y la capacidad para persistir y seguir adelante a pesar de todas las adversidades que se presentaron a lo largo del camino, logrando alcanzar las metas propuestas.

A nuestras familias, en especial a nuestros padres por su apoyo incondicional, valores, sacrificio, lucha incansable y por darnos el bien más valioso que los padres pueden brindar a sus hijos, la educación, quienes nos han impulsado a ser cada día mejores, siendo nuestra motivación para nunca rendirnos a alcanzar nuestras metas.

RECONOCIMIENTOS

El presente proyecto de grado fue posible gracias a la universidad de la costa (C.U.C) alma mater de la formación en las ciencias de la ingeniera, por las oportunidades y aportes en conocimientos que fueron adquiridos durante la trayectoria de la carrera, a su director de programa de ingeniería civil, el ingeniero Pedro Romero Leiro, por toda su gestión en esta etapa del proyecto de grado.

Gracias a la cooperación brindada por la nuestra asesora, ingeniera Claudia Inés Ayala Rueda nuestros más sinceros agradecimientos por su compromiso y dedicación.

Se agradece a todas aquellas personas que en forma directa o indirecta ayudaron a la ejecución de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| LISTA DE FIGURAS | 7 |
| LISTA DE CUADROS..... | 8 |
| LISTA DE ANEXOS | 9 |
| ABREVIATURAS..... | 10 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 11 |
| INTRODUCCIÓN..... | 13 |
| 1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA..... | 14 |
| 2. JUSTIFICACION | 16 |
| 3. OBJETIVOS..... | 17 |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL | 17 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 17 |
| 4. ALCANCE | 19 |
| 5. HIPOTESIS..... | 20 |
| 6. MARCO TEORICO | 21 |
| 6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS..... | 21 |
| Estado del Arte del BalancedScorecard | 22 |
| PERSPECTIVAS DE PROCESOS INTERNOS | 36 |
| OBJETIVOS Y FINES..... | 44 |
| FIGURA 5: MAPA ESTRATÉGICO – MARCO BSC | 50 |
| 7. DISEÑO METODOLÓGICO..... | 51 |
| 7.2. FUENTES DE INFORMACIÓN | 51 |
| 7.2.1. Fuentes Primarias | 52 |
| 7.2.2. Fuentes Secundarias | 53 |
| 7.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN..... | 53 |
| 7.4. Método de Investigación..... | 54 |
| 7.5. HERRAMIENTAS | 56 |
| 7.6. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN PROFESIONAL DE PROYECTOS..... | 60 |
| 7.6.1. Declaración y descripción del alcance..... | 60 |
| 7.6.2 EDT del proyecto..... | 61 |

| | |
|---|----|
| 7.6.3. ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO | 62 |
| 7.6.4. ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO..... | 63 |
| 7.6.5 . Documentación de roles y responsabilidades | 63 |
| 7.6.6. Matriz de Responsabilidades | 64 |
| 7.6.7 Organigrama | 65 |
| 7.6.7. Plan para la Dirección del Personal | 65 |
| 7.6.8. Elaboración del Plan de las Comunicaciones del Proyecto | 66 |
| 7.7 PLAN DE COMUNICACIONES..... | 68 |
| 7.7.1 Recolección de información..... | 69 |
| 7.7.2 Elaboración de Cuestionarios para Encuestas y entrevistas | 69 |
| 7.7.3 Cuestionario para las Encuestas | 69 |
| 7.7.4 . Selección de la muestra..... | 73 |
| 7.7.4.1 Tabulación de encuestas y entrevistas..... | 74 |
| 7.7.5 Análisis de resultados..... | 83 |
| 8. CONCLUSIONES | 85 |
| 9. RECOMENDACIONES | 86 |
| 10. BIBLIOGRAFÍA | 87 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Cuadro de Mando Integral (CMI)..... | 56 |
| Figura 2. Conceptos presentes en el desarrollo de un cuadro de Mando Integral..... | 56 |
| Figura 3. Las perspectivas del proceso de negocios interno..... | 61 |
| Figura 4. Estructura del aprendizaje y el crecimiento..... | 63 |
| Figura 5. Mapa estratégico – Marco BSC..... | 75 |
| Figura 6. EDT del proyecto..... | 62 |
| Figura 7. Organigrama del Equipo del Proyecto..... | 67 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. El indicador de los temas financieros estratégicos..... | 59 |
| Cuadro 2. Resumen Marco Metodológico..... | 60 |
| Cuadro 3. Cronograma del Proyecto..... | 64 |
| Cuadro 4. Estimación del costo del proyecto..... | 65 |
| Cuadro 5. Matriz de Responsabilidades..... | 66 |
| Cuadro 6. Matriz del registro de los Stakeholders..... | 69 |
| Cuadro 7. Simbología utilizada en la matriz..... | 69 |
| Cuadro 8. Matriz de Comunicación..... | 70 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---------------------------------|-----|
| Anexo a: ACTA DEL PROYECTO..... | 94 |
| Anexo b : EDT..... | 100 |
| Anexo c. CRONOGRAMA | 101 |

ABREVIATURAS

| | |
|--------|---------------------------------------|
| CUC: | Universidad de la costa. |
| CMI: | Cuadro de Mando Integral. |
| BSC: | Balanced Scorecard. |
| PMBOK: | Project Management Body of Knowledge. |
| PMI: | Project Management Institute. |
| PFG: | Proyecto Final de Grado. |

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación del presente proyecto de grado tiene como objetivo general desarrollar una herramienta informática que sistematice y optimice la generación de un cuadro de mando integral bajo la metodología del Balanced Scorecard, como elemento central del sistema de control de gestión de proyectos y medición de desempeño en una gerencia de proyectos civiles.

El Cuadro de Mando Integral se presenta como una herramienta para facilitar la toma de decisiones y el mejoramiento continuo, comunicando de forma expedita, la situación de la gestión de los procesos más críticos de un portafolio de proyectos, generados con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos dentro del Plan Estratégico de la empresa.

La investigación, enmarcada bajo el enfoque metodológico de investigación aplicada en la modalidad de proyecto factible, se desarrolla mediante la ejecución de los siguientes objetivos específicos:

- a) Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos y presentar las metas concretas a las que apunta el portafolio de proyectos manejados por la Gerencia de Proyectos;
- b) Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones, donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes, e identificar factores claves de éxito y determinar fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de esa gerencia como unidad de gestión de proyectos, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos;

- c) Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas: financiera, de los clientes, de sus procesos internos y de innovación y aprendizaje;
- d) Formular indicadores de gestión financieros y no financieros, a ubicar en cada una de las cuatro perspectivas del CMI, vinculados al mapa estratégico a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles;
- e) Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto;
- f) Desarrollar el plan de comunicaciones del proyecto;
- g) Elaborar un artículo científico basado en el presente proyecto para una revista indexada; g) Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral.

INTRODUCCIÓN

Una de los principales aspectos importantes de los directivos y gerentes en la iniciación de un proyecto, es querer poner en práctica las estrategias, tal como es el control y sistematización que les permitan tomar decisiones acertadas y oportunas para el éxito del mismo.

El Cuadro de Mando Integral, fundamentado en el concepto de equilibrio en el control de la gestión empresarial, relaciona la estrategia y su ejecución, empleando indicadores y objetivos en función de cuatro perspectivas las cuales tienen en cuenta aspectos financieros y no financieros, la vinculación entre las medidas individuales más adecuadas para el logro de los objetivos estratégicos y la visión de la empresa, mejorando además el desempeño en la parte organizacional, teniendo en cuenta que para llevar las potencialidades estratégicas de una organización se requiere el desarrollo permanente de proyectos e iniciativas de cambio que consideren la evaluación y evolución de sus procesos, tecnologías, personas, estructuras y otros valores de la organización.

La metodología de Gestión de Proyectos ha cobrado una gran importancia , así como el uso del Cuadro de Mando Integral para el control de las iniciativas y proyectos de la organización, fundamentados en la orientación estratégica del mismo.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Uno de los aspectos más críticos que se plantean las empresas ha sido con base a la gestión y el rendimiento de sus unidades organizacionales, ya que su evaluación juega un papel importante en la determinación de objetivos, planteamiento y desarrollo de estrategias que garanticen el éxito del mismo.

Es así como en las organizaciones, surge la necesidad de establecer nuevas ideas que orienten de una manera satisfactoria su desempeño y la búsqueda de oportunidades para mantenerse competitivas, estos aspectos dieron cabida al desarrollo de nuevas herramientas de control estratégico, los cuales van dirigidos fundamentalmente hacia los aspectos financieros y contable.

El concepto de Robert S. Kaplan y David P. Norton a principios de los años noventa y presentado como el BalancedScorecard(BSC), método que plantea una visión de la empresa desde cuatro perspectivas y la generación de un Cuadro de Mando Integral (CMI) compuesto por un conjunto de aspectos que consideran lo financiero y lo no financiero, lo interno y lo externo y la vinculación entre las medidas individuales más adecuadas para el logro de los objetivos de la empresa y la mejora en el desempeño de sus unidades organizacionales.

Según el planteamiento de Kaplan y Norton (2002), esta herramienta permite transformar la misión y la estrategia en objetivos e indicadores de resultados o criterios de medición, organizados de tal forma que estos ayudan a verificar, identificar e Impulsar el aprendizaje y el crecimiento de la organización hacia aquellos aspectos que generan valor a largo plazo.

La medición del desempeño en cuatro perspectivas del cuadro de mando integral (CMI) financiera, clientes, procesos, crecimiento y aprendizaje,

resultan factores claves para lograr un alto nivel de rendimiento financiero y a su vez, dan lugar a una estrategia empresarial integrada y equilibrada que alinea toda la organización en una única dirección, con el propósito de que el valor que se genere sea mayor que la suma de sus partes (Kaplan y Norton, 2002).

2. JUSTIFICACION

Para la Gerencia de Proyectos civiles, como unidad gestora de un grupo importante de proyectos de una empresa, la formulación de una base de forma estratégica para su organización, administración y desarrollo de proyectos de excelente calidad, nace la necesidad de considerar la elaboración de un CMI cuyo diseño, como elemento central de control de gestión, permita alcanzar de manera exitosa sus compromisos estratégicos, bajo condiciones de mejoramiento y aporte de valor para la empresa.

Todas las organizaciones cuentan distintos sistemas de medición del desempeño de sus procesos o actividades, algunas automatizadas otras no tanto, implementan diferentes herramientas, como lo son las: los balances contables, reportes de ventas, de producción, informes a los accionistas etc.

La elaboración de un Cuadro de Mando Integral para una organización en este caso enfocada a la gerencia de proyectos civiles, le da un valor agregado a la misma y es que todos esos sistemas de medición tradicionales empleadas por distintas organizaciones están coherentemente asociados a la estrategia general definida por la dirección o gerencia de la empresa.

Esto es de gran importancia debido a que brinda un amplio marco que traduce la misión y estrategia en un conjunto enlazado de indicadores de actuación, que permiten establecer una clara comparación entre la situación actual de la empresa, con los indicadores óptimos de gestión.

Con un correcto diagnóstico de la situación actual de la organización, y de cómo tendría que establecerse en un futuro, se pueden obtener los indicadores necesarios recopilando la información adecuada, para tener completa certeza de cuáles son los indicadores que deben mejorar o variar, los objetivos y la estrategia a implementar de este modo podremos obtener los niveles de gestión esperados para satisfacer la demanda de los clientes y los accionistas.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una herramienta informática que sistematice y optimice la generación de un cuadro de mando integral como elemento central del sistema de control de gestión de proyectos y medición de desempeño en una gerencia de proyectos civiles.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos y presentar las metas concretas a las que apunta el portafolio de proyectos manejados por la Gerencia de Proyectos.

Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones, donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos.

Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas: financiera, de los clientes, de sus procesos internos y de innovación y aprendizaje.

Formular indicadores de gestión financieros y no financieros, a ubicar en cada una de las cuatro perspectivas del CMI, vinculados al mapa estratégico a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles.

- Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto.
- Desarrollar el plan de comunicaciones del proyecto.
- Elaborar un artículo científico basado en el presente proyecto.
- Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral.

4. ALCANCE

En este trabajo de investigación se pretende desarrollar una herramienta informática gerencial, conocida como Cuadro de Mando Integral o BalancedScorecard, como contribución al mejoramiento y medición del desempeño en la Gerencia de Proyecto Civiles de una organización, así como los recursos y actividades necesarias para su creación, innovación e implementación.

Entregables:

Diagnóstico de la situación actual.

Matriz de caracterización.

Estructura de descomposición del trabajo EDT.

Plan de comunicaciones del proyecto.

Mapa estratégico.

Listados de los stakeholders.

Artículo científico.

Herramienta informática.

5. HIPOTESIS

El Cuadro de Mando Integral (CMI) o BalancedScorecard es una herramienta orientada al manejo estratégico, permite transmitir las estrategias definidas por una organización, de una manera más clara y eficiente a todos los integrantes de la misma, y a la vez, poder traducir dichas estrategias en objetivos, indicadores y acciones concretas, logrando implementar dichas estrategias para sacar el máximo provecho a la información que proporciona el BalancedScorecard (BSC) o cuadro de mando integral (CMI); entonces, se facilitará la gestión integral de las empresas, mediante la correcta selección de los indicadores y medición del desempeño.

A partir de lo mencionado anteriormente se logra establecer las decisiones que deben tomar los directivos de las empresas para sacarle el máximo provecho a una herramienta estratégica; entonces, se podrá facilitar el desarrollo del proceso de gestión integral, llevando a cabo una adecuada articulación de las perspectivas del BalancedScorecard; se facilitará la competitividad empresarial.

6. MARCO TEORICO

En el presente capítulo se exponen los conceptos y definiciones inherentes al desarrollo de una herramienta de Cuadro de Mando Integral, como herramienta de desempeño y control de gestión, los cuales sirven de fundamento teórico para la presente investigación.

6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

BalancedScorecard – Cuadro de Mando Integral

El concepto de BalancedScorecard(BSC) fue presentado por los profesores Robert S. Kaplan y David P. Norton en el número de Enero/Febrero de 1992 de la revista Harvard Business Review, en el artículo titulado “TheBalancedScorecard - Measurestha Drive Performance” (El BalancedScorecard - Mediciones que lleva a los resultados), con base en un trabajo realizado para la empresa de semiconductores AnalogDevices Inc., planteándose como un sistema administrativo (Management System) que va más allá de las perspectiva financiera con la que los gerentes acostumbran evaluar los resultados de una empresa.

Lo que uno mide, es lo que logrará. Así, si se mide únicamente el desempeño financiero, solo se obtendrá un buen desempeño financiero. Si por el contrario se amplía la visión, y se incluyen medidas desde otras perspectivas, entonces se tendrá la posibilidad de alcanzar objetivos que vayan más allá de lo financiero.

Por otra parte, resalta la importancia de considerar además, que un Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta de control estratégico, se ha de mantener integrado con los demás mecanismos de control del funcionamiento de la empresa, a los que no sustituye (Kaplan Y Norton, 2002).

Como procedimiento metodológico, el BSC permite la visualización y traducción de la estrategia en objetivos puntuales y se ajusta a la necesidad de considerar, controlar y mejorar los principales indicadores de gestión. En este sentido, aun cuando los autores Kaplan y Norton en sus primeras publicaciones no utilizan el concepto de mapa estratégico, consideran la estrategia como un conjunto de hipótesis sobre la causa y el efecto, e incorporan el conjunto de relaciones causa-efecto entre las variables críticas, resaltando en posteriores publicaciones la importancia de su desarrollo: "...el mapa estratégico, una representación visual de las relaciones causa-efecto entre los componentes de la estrategia de una organización, es tan revelador para los ejecutivos como el BalancedScorecard."(Kaplan y Norton, 2004, p.38).

Siguiendo este orden de ideas y considerando que las direcciones estratégicas de muchos proyectos concuerdan el establecimiento de objetivos precisos que apuntan hacia la gestión de calidad de la organización y el cumplimiento de un Plan Estratégico Empresarial, se hace posible considerar la aplicación de un CMI para la gestión de proyectos como iniciativas estratégicas de las organizaciones.

La posibilidad de comparar el desempeño de todos los proyectos manejados por una empresa, partiendo de un mapa estratégico patrón que puede ser utilizado como base para los mapas estratégicos particulares de cada proyecto en específico, fundamentados en una misma metodología de gestión y en el establecimiento de indicadores métricos de desempeño, aunados a la integración apropiada del capital humano, representan importantes ventajas para el aseguramiento de resultados exitosos, tanto financieros como no financieros.

Estado del Arte del BalancedScorecard

En la actualidad, cada vez con mayor frecuencia, las empresas están recurriendo a las alianzas para cerrar las brechas en sus propias

capacidades y crecer en nuevos mercados y regiones. De acuerdo con Kaplan y Norton (2005), una vez que las organizaciones han alineado los grupos internos y de soporte, pueden ampliar su alineación estratégica creando mapas estratégicos y BSC con sus socio externos, incluyendo los proveedores, clientes y aliados.

Por otra parte, el surgimiento y continua evolución de las tecnologías de la información ofrece a todas las organizaciones la oportunidad de lograr resultados innovadores en su desempeño.

Un ejemplo del aprovechamiento de la evolución de la tecnología de la información son los sistemas de generación de informes del BSC. Los primeros sistemas de generación de informes del BSC estaban basados en aplicaciones estándar de hojas de cálculo. Hoy, con más de 20 aplicaciones de software del BSC comercialmente disponibles, quienes adoptan este sistema consideran cada vez más las opciones de automatización desde el principio. Asimismo, el BSC está siendo utilizado para los procesos de generación de informes y gobierno corporativo. (Kaplan y Norton, 2005).

De igual manera, el uso del BSC por parte de los concejos directivos de las empresas es una nueva aplicación emergente, fundamentada en el hecho que los concejos deben garantizar que la información revelada por la compañía, representen la realidad de su desempeño y sus factores claves de riesgos, así como también, el uso efectivo y eficiente de los recursos financieros para alcanzar los objetivos estratégicos.

En general, actualmente en un proceso integrador, se usa la metodología del BSC para la gestión de proveedores, cadenas de abastecimiento, clientes, alianzas estratégicas, gestión del capital humano y alineamiento de los sistemas de planificación, operaciones y control.

El Cuadro de Mando Integral y la Gerencia de Proyectos

El Cuadro de Mando Integral se relaciona con las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos, al vincular de manera racional los conceptos y

procesos descritos en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía

PMBOK®, 2004) y la filosofía del Cuadro de Mando Integral, la cual, con base en los elementos considerados para la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa, valora el impacto de la gestión de áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos y sus mejoras prácticas.

De esta manera, cada una de las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos coincide coherentemente con el CMI en los siguientes aspectos:

Gestión de la Integración: La Guía del PMBOK® (2004) establece para el área de Gestión de la Integración lo siguiente:

El Área de Conocimiento de Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y otros interesados, y gestionar las expectativas. (p.77).

En efecto, el Cuadro de Mando Integral unifica, coordina y consolida de forma equilibrada, las diferentes perspectivas que lo conforman contribuyendo con la toma de decisiones efectivas y oportunas mediante el establecimiento y uso adecuado de un conjunto de indicadores, que permitan el control de todas las áreas de gestión consideradas y controlen la evolución de los factores claves de éxito derivados de la estrategia.

Gestión del Alcance: El capítulo 5 de la Guía del PMBOK® (2004) establece como Gestión del Alcance lo siguiente:

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y solo el trabajo

requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que esta y no está incluido en el proyecto. (p.103).

El Cuadro de Mando Integral permite asegurar la consideración de todos los aspectos requeridos para controlar que se cumpla los objetivos estratégicos establecidos. Al efectuar una retroalimentación continua, y con base en los resultados obtenidos, facilita el feedback sistemático de la estrategia para el logro satisfactorio de sus objetivos.

Gestión del Tiempo: De acuerdo a la Guía del PMBOK® (2004) la Gestión del Tiempo se encuentra en el control de "...los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo..." (p.123). por otra parte refiere también que "...el trabajo involucrado en la ejecución de los seis procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto esta precedido por un esfuerzo de planificación por parte del equilibrio de dirección..." (p.124).

El Cuadro de Mando Integral permite a los gerentes de proyectos, y a los gerentes de la empresa controlar el tiempo de ejecución de las actividades programadas y verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, y los planes asociados a esos objetivos.

Gestión de costo: En relación al área de Gestión de costo, la Guía del PMBOK® (2004) establece: "La Gestión de los Costes del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se pueda completar dentro del presupuesto aprobado". (p.157).

En el Cuadro de Mando Integral se manejan indicadores financieros y no financieros que permiten a los gerentes tomar decisiones oportunas respecto a los costos, que eviten desviaciones significativas en este sentido.

Por otra parte, atendiendo a las relaciones causa-efecto de cada una de las perspectivas que integran el CMI, los objetivos financieros se plantean como resultado de las acciones que hayan desarrollado desde los diferentes

puntos de vista. De esta manera, la situación financiera de la empresa no es más que el efecto que se obtiene de las medidas tomadas integralmente desde cada una de las perspectivas consideradas en el CMI, logrando a su vez que los objetivos financieros sirvan de enfoque para los objetivos y acciones que se llevan a cabo desde el resto de las perspectivas consideradas.

Gestión de calidad: En relación a la Gestión de la Calidad de la Guía del PMBOK® (2004) refiere lo siguiente:

Los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto incluyen todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad, con actividades de mejora continua de los procesos que se realizan durante todo el proyecto, según corresponda. (p.179).

El uso de indicadores para el monitoreo integral de la gestión, es imprescindible en un sistema de control efectivo, tal como lo refleja el Cuadro de Mando Integral. En este sentido, la coordinación de acciones y el conocimiento por parte de todos los actores de la organización de los aspectos de relevancia estratégica dentro de la misma, permite alcanzar altos estándares de calidad.

Gestión de recursos humanos: El capítulo 9 de la Guía del PMBOK® (2004) refiere lo siguiente, acerca de la Gestión de los recursos Humanos:

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se les ha asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto. Si bien es común hablar de asignación de roles y responsabilidades, los miembros del equipo deberían participar en gran parte de la planificación y toma de decisiones del proyecto.

La participación temprana de los miembros del equipo aporta experiencia durante el proceso de planificación y fortalece el compromiso del proyecto. (p.199).

El Cuadro de Mando Integral Contempla los indicadores que evalúan el desempeño del recurso humano relacionando la gestión de la empresa con las capacidades y nivel de satisfacción de su personal, logrando la agregación de valor desde el punto de vista de las capacidades, a empleados, clientes y procesos, con lo cual garantiza un alto valor financiero a largo plazo para el accionista.

Gestión de las Comunicaciones: De acuerdo a la Guía del PMBOK® (2004):

La Guía de las Comunicaciones del Proyecto es el Área de Conocimiento que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas. Los directivos de proyectos pueden invertir una cantidad excesiva de tiempo comunicándose con el equipo del proyecto, los interesados, el cliente y el patrocinador. (p.221)

El Cuadro de Mando Integral al ser una herramienta ágil, posibilita e integra la gestión de los datos provenientes de los diversos entornos de la empresa e incluso información externa a la organización. Proporcionando los enlaces informativos trascendentales para la toma de decisiones en tiempo real.

Gestión de los Riesgos: Con relación a la Gestión de los Riesgos, la Guía del PMBOK® (2004) refiere a lo siguiente:

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y el análisis de los riesgos, las respuestas a los riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto; la mayoría de estos procesos se actualizan durante

el proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos para el proyecto. (p.237).

En este sentido, la filosofía del Cuadro de Mando Integral se fundamenta en la valoración del impacto de los eventos tanto positivos como negativos, a través de los indicadores de gestión, considerando la participación de todos los elementos de la organización bajo diferentes escenarios planteados para la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

Gestión de las Adquisiciones: En relación a la Gestión de las Adquisiciones, la Guía del PMBOK® (2004) refiere que la misma incluye: "...los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo" (p.269).

Por otra parte refiere:

Los Procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto se encargan de contratos, que son documentos legales entre un comprador y un vendedor...La mayoría de las organizaciones cuentan con políticas y procedimiento documentados que definen específicamente quien puede firmar y administrar dichos acuerdos en nombre de la organización. (p.270).

El Cuadro de Mando Integral permite considerar los procesos de gestión de contratos y de control de cambios necesarios para administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados de la dirección de la empresa, controlando la gestión de los mismos mediante indicadores adecuados.

Gestión de los stakeholders:La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del

proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.

En el Cuadro de Mando Integral como herramienta de gestión permite involucrar a todos los interesados del proyecto, ya que esta se basa en el buen nivel de comunicación que manejen los interesados y del nivel de conocimiento que tengan acerca de la visión, objetivos, estrategias y metas de la gerencia de los proyectos dentro de la organización.

Cuadro de Mando Integral

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es un sistema de gestión estratégica y un instrumento de dirección, propuesta por Kaplan y Norton (2000), para manejar la empresa a corto, mediano y largo plazo. Esta metodología logra integrar los aspectos de la Gerencia Estratégica y la Evaluación de Desempeño de la Organización.

Según la definición de los autores Kaplan y Norton, es la representación en una estructura coherente, de la estrategia del negocio a través de objetivos claramente encadenados entre sí, medidos con los indicadores de desempeño, sujetos al logro de unos compromisos (metas) determinados y respaldados por un conjunto de iniciativas o proyectos.

El Cuadro de Mando Integral parte de la visión y estrategias de la empresa. A partir de allí se definen los objetivos financieros requeridos para alcanzar la visión, y estos a su vez serán el resultado de los mecanismos y estrategias que rijan nuestros resultados con los clientes. Los procesos internos se planifican para satisfacer los requerimientos financieros y los de clientes. Finalmente, la metodología reconoce que el aprendizaje y

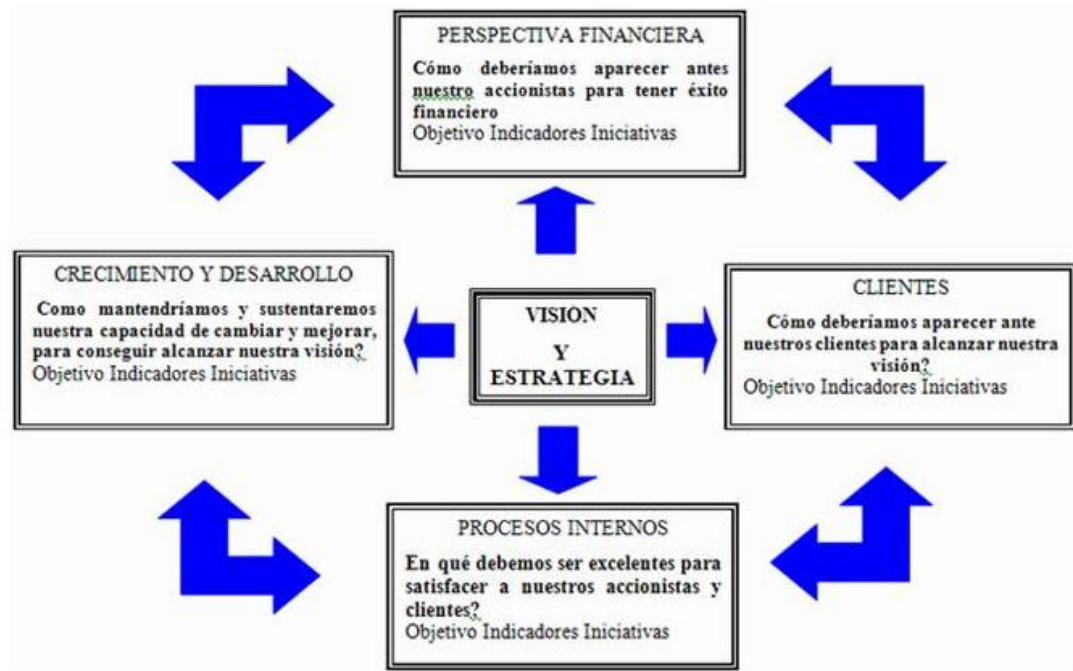
crecimiento es la plataforma donde reposa todo el sistema y donde se definen los objetivos planteados para esta perspectiva.

La ventaja primordial de la metodología es que no se circunscribe solamente a una perspectiva, sino que las considera todas simultáneamente, identificando las relaciones entre ellas. De esta forma es posible establecer una cadena causa - efecto que permita tomar las iniciativas necesarias a cada nivel. Conociendo como se enlazan los objetivos de las diferentes perspectivas, los resultados de los indicadores que se van obteniendo progresivamente permiten ver si hay que hacer ajustes en la cadena, iniciativas o palancas de valor, para asegurar que se cumplan las metas a niveles superiores de la secuencia.

De esta manera se fortalecen los recursos humanos, tecnológicos, de información y culturales, en la dirección exigida por los procesos, y estos se alinean con las expectativas de clientes, lo que a la larga será la base para alcanzar los resultados financieros que garanticen el logro de la visión. En la figura 1, se puede observar las diferentes perspectivas que se contemplan en el Cuadro de Mando Integral.

En las empresas el Cuadro de Mando Integral conserva la medición financiera como un resumen crítico de la actuación gerencial, pero realza un conjunto de mediciones más generales e integradas, que vinculan al cliente actual, los procesos internos, los empleados la actuación de los sistemas con éxito financiero a largo plazo.

FIGURA 1: CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)



Fuente: The Balanced Scorecard, Robert S. Kaplan Y David p. Norton Perspectivas y principales características de un Cuadro de Mando Integral

FIGURA 2: CONCEPTOS PRESENTES EN EL DESARROLLO DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL



Fuente: Adaptado de TheMetricMapsGroup-Amy Wong (2003)

Perspectivas del Cuadro de Mando Integral enfocado a la Gerencia de Proyectos

Las cuatro perspectivas son las distintas ópticas desde las que podemos considerar la actuación de la empresa. Combinándolas se consigue el equilibrio o "balance" del Cuadro de Mando Integral (CMI), viendo la actuación de una forma más completa.

El CMI se organiza en cuatro perspectivas a saber: Finanzas, Clientes, procesos internos y formación y crecimiento. Este proporciona un marco, una estructura para comunicar la misión y la estrategia, utiliza las mediciones para informar a los empleados sobre los causantes del éxito

actual y futuro. Se debe ser cuidadoso en diferenciar los indicadores de medición de los procesos con los del CMI. La medición del proceso permite garantizar su exitoso desempeño, en cambio la medición de indicadores para conducir a la estrategia planteada, aunque puedan coincidir con los de los procesos, expresa comportamientos más amplios de rumbos, efectividad de los cambios, dirección del negocio.

Perspectivas Financieras

La perspectiva financiera, dicen Kaplan y Norton (2000) que "tiene como objetivo el responder a las expectativas de los accionistas. Esta perspectiva está particularmente centrada en la creación de valor para el accionista, con altos índices de rendimiento, garantía de crecimiento y mantenimiento del negocio".

Esto requerirá definir objetivos e indicadores que permitan responder a las expectativas del accionista en cuanto a los parámetros financieros de: crecimiento, beneficios, retorno de capital, uso del capital.

La perspectiva financiera incluye objetivos estratégicos como Maximizar el valor agregado, incrementar los ingresos y diversificar las fuentes, mejorar la eficiencia de las operaciones y mejorar el uso del capital.

Algunos indicadores típicos de esta perspectiva son:

Para definir la estrategia en la perspectiva financiera es necesario mantener presente la visión y misión de la empresa, lo que nos llevará a la creación de objetivos. Sin embargo, es fundamental saber diferenciar los tipos de negocios y fases en las que se encuentra la empresa para plantear los objetivos e indicadores más acordes con el negocio y la estrategia a seguir. Kaplan y Norton hablan de tres fases:

- Crecimiento
- Mantenimiento
- Cosecha

Crecimiento: etapa más temprana, en la que las inversiones son fundamentales para el desarrollo de la empresa y donde el flujo de caja puede ser negativo y se perciben pocas ganancias.

Mantenimiento: Donde se sitúa la mayor parte de las empresas y donde requiere excelente retorno de las inversiones. Las inversiones se dirigen mayormente a resolver cuellos de botella, expandir capacidad y a mejoras continuas.

Cosecha: Etapa madura en la que los grandes inversionistas desean recolectar los frutos de las inversiones realizadas en las etapas anteriores. Los objetivos financieros generales para los negocios en fase de recolección serían antes de la depreciación y reducir las necesidades en los requerimientos de capital de trabajo. En el cuadro 1 se muestra indicadores según la fase en que se encuentra la empresa.

CUADRO 1.EL INDICADOR DE LOS TEMAS FINANCIEROS ESTRATÉGICOS

| | | Temas Estratégicos | | |
|-------------------------------------|---------------|---|---|--|
| | | Crecimiento y diversificación de los ingresos | Reducción de costos/ mejora de la productividad | Utilización de los activos |
| Estrategia de la Unidad de Negocios | Crecimiento | - Tasa de crecimiento de las ventas por segmento - Porcentaje de los ingresos procedente de nuevos productos, servicios y clientes. | Ingreso / empleados | Inversiones (porcentaje de ventas) I+D (porcentaje de ventas) |
| | Sostenimiento | Cuota de cuentas y clientes seleccionados Venta cruzada Porcentaje de ventas de nuevas aplicaciones Rentabilidad de la línea de productos y clientes | Costo frente a competidores Tasas de reducción de costos Gastos indirectos (porcentaje de ventas) | Ratios de capital circulante (ciclo de maduración) ROCE por categoría de activos claves Tasa de utilización de los activos |
| | Recolección | Rentabilidad de la línea de producto y clientes Porcentaje de clientes no rentables | Costos por unidad (por unidad, por transacción) | Periodo de recuperación |

Fuente: The Balanced Scorecard, Robert S. Kaplan Y David p. Norton

PERSPECTIVAS DE CLIENTES

En esta perspectiva se responde a las expectativas de los Clientes. Del logro de los objetivos que se plantean en esta perspectiva dependerá en gran medida la generación de ingresos, y por ende la "generación de valor" ya reflejada en la Perspectiva Financiera.

La satisfacción de clientes estará supeditada a la propuesta de valor que la organización o empresa les plantee. Esta propuesta de valor cubre básicamente, el espectro de expectativas compuesto por: calidad, precio, relaciones, imagen que reflejen en su conjunto la transferencia de valor del proveedor al cliente.

Los indicadores típicos de este segmento incluyen: Satisfacción de Clientes, Adquisición de Clientes, Rentabilidad de Clientes, Cuota de Mercado, Retención de Clientes, entre otros.

PERSPECTIVAS DE PROCESOS INTERNOS

En esta perspectiva, se identifican los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas.

Usualmente, esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores de las perspectivas Financiera y de Clientes. Esta secuencia logra la alineación e identificación de las actividades y procesos clave, y permite establecer los objetivos específicos, que garanticen la satisfacción de los accionistas y clientes.

Es recomendable que, como punto de partida del despliegue de esta perspectiva, se desarrolle la cadena de valor o modelo del negocio asociado a la organización o empresa. Luego se establecerán los objetivos, los indicadores, las palancas de valor y las iniciativas relacionadas. Los objetivos, indicadores e iniciativas serán un reflejo firme de estrategias explícitas de excelencia en los procesos, que permitan asegurar la satisfacción de las expectativas de accionistas, clientes y socios.

Los indicadores de esta perspectiva, lejos de ser genéricos, deben manifestar la naturaleza misma de los procesos propios de la empresa u organización. Sin embargo, para efectos de referencia presentamos algunos indicadores de carácter genérico asociados a procesos:

Tiempo de ciclo del proceso.

Costo unitario por actividad.

Niveles de producción.

Costos de falla.

Costos de re trabajo, desperdicio (costos de calidad).

Beneficios derivados del mejoramiento continuo / reingeniería.

Eficiencia en uso de los activos.

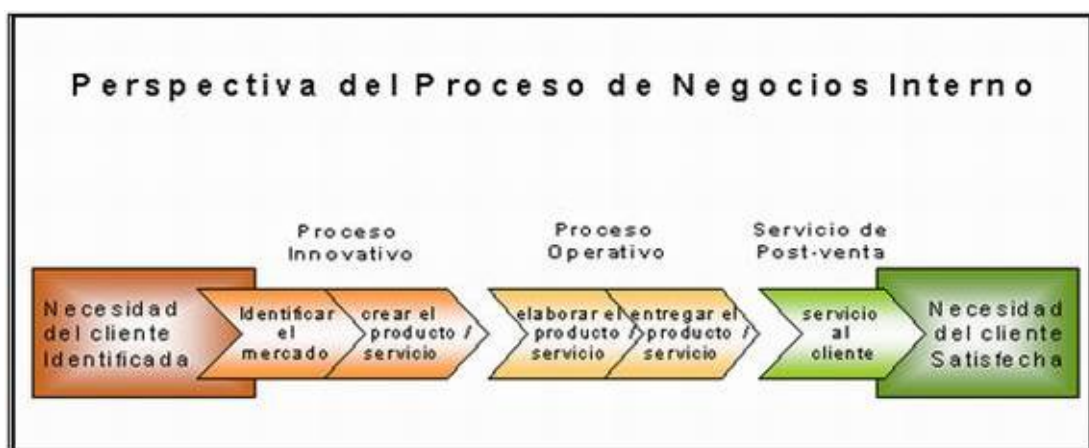
Este modelo, tal como se aprecia en la Figura 3, hace énfasis en tres procesos principales de negocios:

Innovación.

Operaciones.

Servicio de Posventa.

FIGURA 3: LAS PERSPECTIVAS DEL PROCESO DE NEGOCIOS INTERNO



Fuente: The Balanced Scorecard, Robert S. Kaplan Y David p. Norton

En el proceso de innovación la unidad de negocios investiga las necesidades latentes o emergentes de los consumidores para luego crear productos o servicios que satisfarán dichas necesidades.

El proceso de operaciones es aquel donde los productos y servicios son elaborados y entregados a los clientes. Históricamente, este proceso ha sido el centro de atención de los sistemas de evaluación de rendimiento de muchas organizaciones

La excelencia operativa y la reducción de costos en la elaboración y entrega del servicio siguen siendo puntos importantes. Sin embargo, la cadena del

valor muestra que dicha excelencia operacional puede constituir tan solo uno de los componentes, y quizás no el más decisivo, dentro de la cadena de valor establecida para lograr los objetivos financieros y de los clientes.

El tercer mayor paso en la cadena del valor lo constituye el servicio al cliente luego que el producto o servicio original ha sido entregado. Algunas empresas poseen estrategias específicas para ofrecer servicios de posventa superiores.

Perspectiva de Crecimiento y Aprendizaje

La cuarta perspectiva se refiere a los objetivos e indicadores que sirven como plataforma o motor del desempeño futuro de la empresa, y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar.

Estas capacidades están fundamentadas en las competencias medulares del negocio, que incluyen las competencias de su gente, el uso de la tecnología como impulsor de valor, la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio.

A menudo, como resultado de la focalización en objetivos financieros de corto plazo, los gerentes toman decisiones que desmejoran la preparación de las capacidades futuras de su gente, de sus sistemas, tecnologías y procesos organizacionales. Una actitud sostenida en ese sentido puede acarrear graves consecuencias en el sostenimiento futuro del negocio, sirviendo de barrera más que de apoyo a los logros de excelencia en procesos, satisfacción de clientes y socios, relaciones con el entorno y finalmente, bloqueando las oportunidades de creciente creación de valor dentro de la corporación.

La tendencia actual es la consideración de estos elementos como activos importantes en el desempeño del negocio, que merecen atención relevante. La consideración de esta perspectiva dentro del Cuadro de Mando Integral,

refuerza la importancia de invertir para crear valor futuro, y no solamente en las áreas tradicionales de desarrollo de nuevas instalaciones o nuevos equipos, que sin duda son importantes, pero que hoy en día, por sí solas, no dan respuesta a las nuevas realidades de los negocios.

Algunos indicadores típicos de esta perspectiva incluyen:

Brecha de competencias clave (personal), desarrollo de competencias clave.

Retención de personal clave.

Captura y aplicación de tecnologías y valor generado.

Ciclo de toma de decisiones clave.

Disponibilidad y uso de información estratégica.

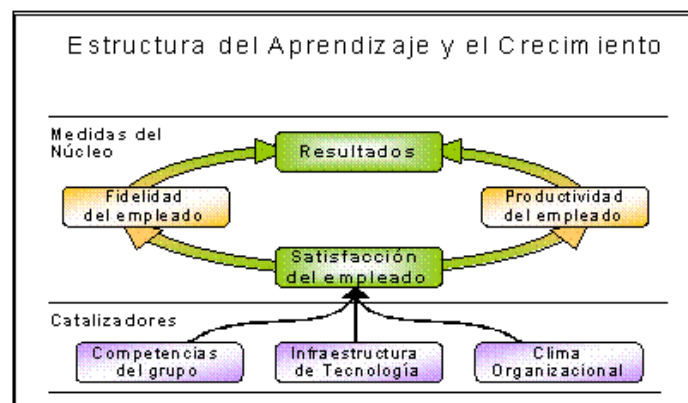
Progreso en sistemas de información estratégica.

Satisfacción del personal.

Clima organizacional

En la figura 4, se muestra la estructura de los indicadores de aprendizaje y crecimiento y que la mayoría de la empresa basan las mediciones de los empleados en solamente tres indicadores de resultados que son: la fidelidad del empleado, la satisfacción del empleado y la productividad del empleo.

FIGURA 4: ESTRUCTURA DEL APRENDIZAJE Y EL CRECIMIENTO



Fuente: The Balanced Scorecard, Robert S. Kaplan Y David p. Norton

Principales características del Cuadro de Mando Integral

Arrita (2006) establece una división en características del aspecto tangible del CMI y características del aspecto intangible. Entre las características del primer tipo menciona las cinco siguientes:

Una primera característica que consiste en la delineación en el CMI, de una hoja de ruta entre el cúmulo de los objetivos estratégicos y operativos de la empresa.

Los objetivos estratégicos, como estados o situaciones que se desean alcanzar en función de los postulados fundamentales de los lineamientos estratégicos, estarán contenidos en el cuadro principal y los operativos, específicos de cada unidad funcional de la organización, se gestionan en función de los primeros, creando una segunda casualidad.

Como segunda característica importante es la asignación de un peso o relevancia a lo no financiero (recursos humanos, nivel de automatización, eficiencia de los procesos internos, relación con los clientes) sin perder de vista que la salud financiera sostenible en el tiempo sigue siendo la meta para una entidad lucrativa.

El modelo de Kaplan y Norton plantea cuatro perspectivas básicas desde donde se debe analizar la organización: Finanzas, Clientes, Procesos Internos, Gente y Sistemas [aprendizaje y crecimiento]. Sin embargo, cuando el perfil de la empresa lo amerite, es preciso determinar la necesidad de añadir más perspectivas de análisis, tales como, perspectiva proveedores (aquella empresa que tenga una franquicia, etc.) O perspectiva medio ambiente (aquella empresa que podría perder la licencia de funcionamiento por estar cerca de alguna zona ecológica o a una minera por contaminar el río del pueblo, etc.)

Como tercera característica, se requiere de la formulación de indicadores, una vez establecida la casualidad entre objetivos financieros y no financieros. “no se debe gestionar lo que no se puede medir” es uno de los

mensajes principales del BSC, mensaje que promueve la generación de indicadores que permitan evaluar la situación en un momento determinado y faciliten la toma de decisiones para maximizar la generación de valor para el accionista.

Maximizar la generación de valor obliga a entender cómo se genera el valor. El valor no solo se genera con el capital tangible (indicadores financieros y/o relacionados al manejo de stock) sino cada vez con mayor peso a través del capital intangible, el mismo que se mide a través de los llamados indicadores blandos, indicadores que miden el talento de las personas, la solidez de la cultura organizacional, la relación con los proveedores, con los empleados, etc.

Una cuarta característica consiste en la recomendación de gestionar ambos tipos de indicadores (duros y blandos) con un impacto visual, tipo semáforo. Es decir, manejo de escenario para cada uno de ellos, donde “verde” es el rango deseado para cada indicador y “rojo” es el escenario pesimista del mismo, pasando por el “ámbar” como indicación de alerta.

Cabe precisar que no toda gestión de toma de decisiones utiliza este tipo de impacto visual es BSC. Monitorear una consola de luces sin ningún orden entre ellas y sin ninguna casualidad, resulta contrario a las técnicas de inteligencia de negocios.

Un ejemplo de ello es el que ilustra Arrieta (2006) de la siguiente forma: Al imaginar cuatro luces en una consola, donde una de ellas monitorea la salud financiera de la empresa; otra, el grado de satisfacción de sus clientes; otra la fluidez de sus procesos internos y, la última, la satisfacción de su personal, puede darse el caso de tener tres de esas luces en verde y sólo una en rojo. Esto, en un sentido puramente matemático, podría interpretar que se está al 75 % de lo esperado, sin embargo, desde un punto de vista analítico, se podría estar a un punto de quebrar si es que los clientes están en “verde” (se les está vendiendo bajo el punto de equilibrio), personal también está en “verde” (se está pagando por encima de las posibilidades de

la empresa), procesos también está en “verde”, y finanzas en “rojo”. Queda claro que, en este caso, la organización estaría con serios problemas financieros.

Una quinta característica es el soporte tecnológico requerido. Aun cuando se tuvo que esperar el desarrollo del mundo informático en la década de los noventa para optimizar las potencialidades de esta metodología, hoy en día, el control de gestión requiere que la empresa tenga un nivel de automatización adecuado al tamaño de la misma.

Si bien para una empresa grande quizás sea necesario un módulo especial de software (SAP, PeopleSoft, Oracle, etc.), para una empresa de menor magnitud podría ser suficiente un software especializado en BSC existente en el mercado y diseñado especialmente al alcance de dichas empresas.

Cabe destacar que inclusive es viable aplicar BSC con Excel y sus hojas dinámicas interrelacionadas, aprovechando la red interna de la compañía, vinculando indicadores de desempeño de un puesto a otro a lo largo del organigrama.

Consolidando las cinco características del aspecto tangible del CMI tendremos que consiste en diseñar un cuadro para el líder de la organización, que contenga una hoja de ruta entre los objetivos estratégicos y operativos, tanto financieros como no financieros, acompañados de indicadores duros y blandos que son monitoreados con indicadores visuales y con base en el soporte tecnológico de la empresa.

La parte intangible se refiere a las características del CMI, que colocan a la estrategia en el centro del trabajo diario de todas las empleados como una forma de control de gestión, donde cada empleado apoya la generación de su propia tarjeta de resultados (scorecard) alineada la CMI del líder de la compañía, a la vez que gestiona el mismo día tras día. Se deduce entonces que el empleado es perfectamente consciente de como se le está viendo y de cuál es su aporte de valor para la empresa.

Este aspecto incluye además la generación de indicadores de desempeño que no solo monitorean el aspecto funcional de la personal sino también sus competencias conductuales (trabajo en equipo, liderazgo, etc.), temas tan importantes y normalmente dejados al azar sin ninguna gestión.

La creación de un sistema de gestión mediante el BSC presenta muchos retos. Es por ello que las primeras etapas de diseño del CMI siguen una secuencia, básicamente para permitir el paso desde la definición de estrategias, que responde a la misión y visión de la organización, hacia las acciones concretas y al monitoreo que se ara de las mismas, considerando principalmente las áreas de planificación por su enfoque estratégico, o el área de recursos humanos por ser la base de la pirámide de toda la estrategia de crecimiento. (Niven, 2003).

6.2. MARCO CONCEPTUAL

Conceptos presentes en el desarrollo de un Cuadro de Mando Integral

Estrategia: Definición de los objetivos, acciones y recursos que orientan el desarrollo de una organización. Plan de acción para alcanzar los objetivos en presencia de incertidumbre. (Francés, 2001, 2006).

La estrategia empresarial o de negocios, se define en las organizaciones que compiten dentro de un mercado único. En este caso lo importante es desarrolla “ventajas competitivas”, que sean sostenibles en el tiempo y que le permitan a la empresa superar a sus competidores. (Villalba, 1996).

Los lineamientos estratégicos son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una empresa u organización, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas. De acuerdo con su horizonte de tiempo o periodo de validez se clasifican en: permanentes (fines, misión, valores), los cuales pueden cambiar cada 10-20 años; semi-permanentes (Visión, políticas), que pueden cambiar cada 5-10 años y temporales de corto, mediano y largo plazo (objetivos, metas,

estrategias).

El proceso del BSC empieza cuando el equipo alta dirección se pone a trabajar para traducir la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégico específicos. (Kaplan y Norton, 2002).

En las cuatro perspectivas del CMI se ubican los objetivos que constituyen la estrategia, la cual puede ser visualizada a través de las relaciones casuales que existen entre ellos.

OBJETIVOS Y FINES

Objetivo: Estado o situación que se debe alcanzar. Los objetivos de una empresa o corporación son los logros que sus gerentes y trabajadores tienen planteados y que esperan alcanzar. De acuerdo con Francés (2001, 2006), la palabra objetivo se utiliza para describir situaciones concretas que se desean alcanzar, las cuales dejan de ser objetivos en el momento que son alcanzados, A estos objetivos se les denomina temporales.

Por otra parte, también se utiliza el término “objetivo” para definir situaciones o estados que nunca se alcanzan plenamente, tales como, la autorrealización del individuo, o la maximización de la rentabilidad de la empresa. Por su naturaleza, no es posible estar seguros de haberlos logrado plenamente, y siempre se puede pensar que es posible lograrlos de manera todavía más completa. Este tipo de objetivo se denomina permanente. Contrasta con los objetivos temporales, semejantes a las metas, que son fijados para ser alcanzados por otros.

Para alcanzar los objetivos de cambio se definen iniciativas, entendidas éstas como proyectos de transformación. Las iniciativas poseen las características propias de los proyectos: duración y recursos limitados, y resultados bien definidos. (Francés, 2006).

Fines: “Los fines son los objetivos permanentes de la empresa, que representan su razón de ser desde el punto de vista del interés propio de sus accionistas y trabajadores.”(Francés, 2001, p.37).

Hofel y Schendel (1978, c.p. Francés, 2001), consideran los fines (goals) como los atributos últimos, de carácter abierto, que persigue una persona u organización. Los objetivos por otra parte, son logros intermedios necesarios pero no suficiente para alcanzar los fines (p.20).

Metas: Las metas son valores que se asignan a los indicadores para especificar el nivel de logro deseado para los objetivos a los cuales están asociados. Las metas deben especificar: (a) cantidad; (b) unidad de medida y (c) fecha (tiempo de consecución). (Francés, 2001).

El valor deseado para cada variable o indicador se traduce en una meta y determina el comportamiento deseado: aumentar, disminuir, aumentar hasta un tope, disminuir hasta un tope. La diferencia entre el valor real alcanzado y el valor meta constituye la brecha existente. La medición del logro de las metas usualmente requiere dar al indicador un valor inicial, contra el cual se puede comparar el nivel del logro alcanzado y utilizar sistemas de alerta para indicar la presencia de brechas que exceden los límites pre-establecidos.

Factores Claves de Éxito: “son aquellas capacidades indispensables para el éxito en determinada industria o sector” (Francés, 2006, P.168).

Dadas las características de cada sector, los sectores claves del éxito, como aspectos centrales de la creación de valor, no son elementos universales puesto que dependen de dichas características particulares. La especificidad con las que se definan los factores claves de éxito, enfocará de manera más precisa a las estrategias.

Para identificar los factores claves de éxito se deben conocer principalmente cuales son los procesos o características que distinguen a los productos o servicios del sector analizado y cuáles son los que debe dominar a plenitud para obtener la deseada creación de valor. Una herramienta que facilita este

proceso de conocimiento es la matriz DOFA la cual permite establecer, en el ámbito interno fortalezas y debilidades y por otra parte, las oportunidades y amenazas del entorno.

Control de Gestión: Se define el control de gestión, como un proceso de retroalimentación de información, mediante los indicadores de gestión, del uso eficiente de los recursos disponibles para lograr los objetivos (Illescas, 2001, c.p. Dávila, 2005). Sus herramientas básicas son: la planificación y el presupuesto, sin embargo, serán determinantes los objetivos de la empresa, la estructura y tamaño de la organización, así como también la cultura de la empresa con su sistema de incentivos y motivación del personal.

En este sentido, el control de gestión abarca de manera general dos aspectos importantes:

1. Transmitir la información relevante necesaria, que permita de una manera oportuna la toma de decisiones, de tal forma que puedan conducirse eficazmente las actividades hacia el logro de los objetivos.
2. Motivar a los responsables a una evaluación continua de su desempeño mediante la valoración de los resultados, los cuales serán el reflejo firme de las estrategias de excelencia de los procesos que permiten asegurar la satisfacción de las expectativas de la organización.

Según el autor Francisco Blanco Illescas (2001, c.p. Dávila, 2005), en todo sistema de control deben estar contenidas las siguientes características:

Totalidad: Al cubrir todos los aspecto de las actividades de la empresa mirándolas desde una perspectiva de conjunto.

Equilibrio: Cada aspecto tendrá un peso justo, asignando a cada variable la importancia que le corresponda.

Generalidad: Característica asociada a la totalidad, según la cual se analiza cada situación que presente en términos generales sin centrarse en el detalle.

Oportunidad: El control de gestión debe tender a ser preventivo, estableciéndose controles a lo largo del desarrollo de las actividades que conforman un proceso y no solamente al finalizarse éste.

Eficiencia: El control de gestión debe asegurar el logro de objetivos centrándose en apuntar a la solución de los problemas.

Integración: Las repercusiones de cada problema deben verse en su conjunto, integrando en el control de gestión los diversos factores contemplados dentro de la estructura de la empresa.

Creatividad: Debe plantearse la búsqueda continua de indicadores estándares significativos, que permitan conocer mejor la realidad de la empresa, encaminándola de forma más certera hacia sus objetivos.

Indicadores: Son variables asociadas a los objetivos y se utilizan para medir su logro y para la fijación de metas. Nacen a partir de la definición de los aspectos críticos para cada objetivo.

Los indicadores constituyen el instrumento central en el control de gestión y pueden ser de carácter cuantitativo o cualitativo.

Algunos objetivos, de carácter unidimensional, son medibles directamente. Por otra parte, los objetivos multidimensionales, es decir, aquellos que implican la consideración de varios aspectos simultáneamente, tales como, incrementar el valor de la empresa, satisfacción de los clientes, optimización de procesos o innovación tecnológica, requieren de uno o más indicadores para su medición.

En el desarrollo del CMI se consideran dos tipos de indicadores:

Indicadores de actuación o impulsores (lead): son aquellos que miden el desempeño en los procesos que permiten alcanzar el objetivo.

Indicadores de resultado (lag): son los que miden los efectos obtenidos y permiten determinar el grado de cumplimiento de los objetivos. Los indicadores de resultados se combinan con factores que tendrán influencia sobre resultados futuros, los denominados inductores de resultados o performance drivers.

El BSC resalta la importancia de que exista un justo equilibrio entre los indicadores de resultados (perspectiva financiera y perspectiva clientes), y entre los inductores de dichos resultados (perspectiva de procesos y perspectiva de aprendizaje y crecimiento).

Los indicadores también pueden ser clasificados en: Indicadores de eficacia e indicadores de eficiencia.

Indicadores de eficacia: miden el logro de los resultados previstos y se enfocan en lo que se debe hacer, es por ello que para el establecimiento de los indicadores de eficacia es necesario primeramente conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso a fin de poder comparar lo que entrega el proceso contra lo que el cliente espera obtener garantizando así los aspectos realmente relevantes.

En general, los indicadores de eficacia están orientados a la consecución de objetivos y metas referidas a la misión de la organización.

Indicadores de eficiencia: miden el rendimiento de los recursos utilizados y se enfocan en el manejo racional de los recursos y como se hicieron las actividades para la obtención de los resultados, consideran tiempos de los procesos, costos operativos, desperdicios, etc. Están relacionados con la productividad.

Relación Causa-Efecto: Los objetivos específicos en cada una de las cuatro perspectivas deben satisfacer los objetivos generales establecidos en el destino estratégico y circunscribirse en una relación causal entre ellos.

El logro de objetivos específicos situados en la perspectiva de los accionistas, esencialmente financieros, depende de los objetivos específicos alcanzados en la perspectiva de los clientes y estos a su vez, dependen del logro de objetivos específicos relacionados con los procesos de la empresa y estos últimos, finalmente, dependen del logro de objetivos específicos relacionados con la perspectiva de capacidades (aprendizaje y crecimiento).

Cada objetivo debe contar con uno o más indicadores asociados para su medición. Por medio de las metas se establecen los valores deseados para los indicadores. Las iniciativas o proyectos de intervención representan los medios por los cuales la empresa se propone alcanzar los objetivos.

La metodología del BSC presume que el Plan Estratégico es un plan de transformación, por lo cual está orientado hacia las actividades de cambio y mejora y no a las actividades repetitivas, las cuales pueden estar englobadas en un plan operacional separado, organizado por funciones.

Los vínculos causa-efecto que se establecen en el CMI muestran la interrelación de los objetivos estratégicos desde las diferentes perspectivas.

Para dominar el poder de comunicación de los vínculos causa-efecto, se requiere tanto el mapa grafico como una corta narración acompañante que articule dicho mapa.

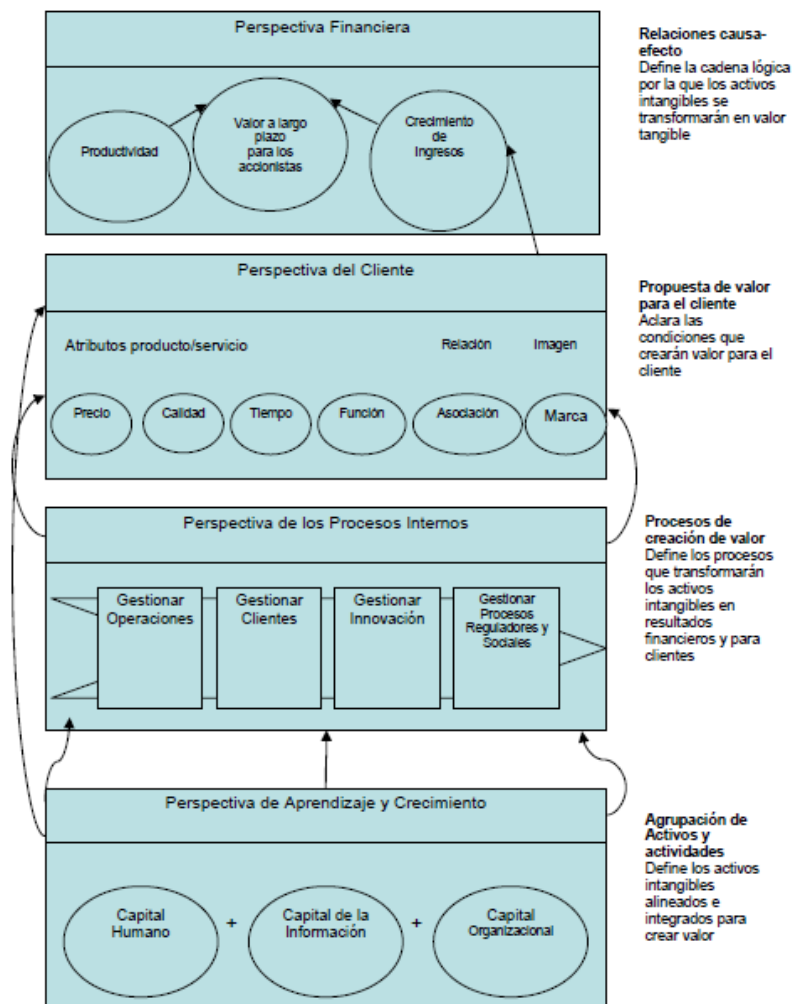
Asimismo, las relaciones causa-efecto se desarrollan mejor trabajando desde arriba hacia abajo, desde la perspectiva financiera hasta la de aprendizaje y crecimiento de los empleados, pasando antes por la de los clientes y la de los procesos internos. (Niven, 2003).

Mapa Estratégico: Un mapa estratégico es una representación visual de la estrategia. En una sola página da una visión de cómo se integran y combinan los objetivos de las cuatro perspectivas para describir la estrategia. Cada empresa adapta su mapa estratégico a sus objetivos estratégicos particulares. (Kaplan y Norton, 2004).

La perspectiva financiera y la del cliente en los mapas estratégicos y en los CMI describen los resultados, o sea, lo que la organización espera lograr.

La perspectiva que abarca los procesos internos y los activos y actividades de aprendizaje y crecimiento, dan impulso a la estrategia y describen de qué forma la organización la pondrá en práctica.

FIGURA 5: MAPA ESTRATÉGICO – MARCO BSC



Fuente: Kaplan Y Norton (2004)

7. DISEÑO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se define el tipo de investigación, la unidad de análisis y el procedimiento metodológico para la recolección de datos y el procesamiento y análisis de la información.

Por otra parte, se presenta un cuadro de resumen del trabajo de investigación, indicando los pasos más relevantes para su desarrollo, así como los entregables, las consideraciones o aspectos inherentes a la factibilidad de su ejecución.

En razón del objetivo general de la investigación, ésta se enmarca bajo el enfoque de investigación aplicada en la modalidad de proyecto factible, de tipo no experimental, transeccional, descriptiva, donde se espera como resultado, el desarrollo de una herramienta informática para la generación de un Cuadro de Mando Integral como propuesta de modelo viable para el control de gestión integral del portafolio de proyectos activos y de medición de desempeño de una Gerencia de Proyectos Civiles.

La misma considera aspectos financieros y no financieros, agrupados según las cuatro perspectivas planteadas por la metodología del BSC, como factores de apoyo y en alineación a las iniciativas y los lineamientos estratégicos de una organización.

7.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información es el lugar donde se encuentran los datos requeridos, que posteriormente se pueden convertir en información útil para el investigador. Los datos son todos aquellos fundamentos o antecedentes que se requieren para llegar al conocimiento exacto de un objeto de estudio. Estos datos, que se deben

recopilar de las fuentes, tendrán que ser suficientes para poder sustentar y defender un trabajo (Eyssautier, 2002).

Las fuentes de información se dividen en dos categorías: las primarias y secundarias.

7.2.1. Fuentes Primarias

Se refieren a aquellos portadores originales de la información que no han retransmitido o grabado en cualquier medio o documento la información de interés. Esta información de fuentes primarias la tiene la población misma. (Eyssautier, 2002).

Según Muñoz, (1998), este medio permite recompilar la información de forma directa obteniendo los datos del entrevistado por medio de un proceso de cuestionamientos conformado de un conjunto de preguntas predeterminadas.

Según Eyssautier (2002), éste elemento investiga las fuentes para la obtención de datos referidos a la población, por medio de métodos como observación por entrevista y observación por encuestas de los grupos de involucrados tanto directos como indirectos relacionados con el proyecto.

La investigación por encuestas consiste en establecer reglas que permitan acceder de forma científica a lo que las personas opinan (León y Montero, 1993)

Para la creación de una herramienta de Cuadro de Mando Integral en la gerencia de proyectos civiles, objetivo principal de este proyecto, la información obtenida de las fuentes primaria estuvo basada en entrevistas y encuestas a los siguientes grupos de interés:

- Encuestas a los grupos de interés.
- Entrevistas a los directores y gerentes de proyectos.

7.2.2. Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular, las cuales comentan artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos especializados (Sampieri, Fernández y Baptista, 2006).

De acuerdo a Eyssautier (2002) ésta se refiere a las fuentes en las cuales la información ha sido transmitida o grabada por medios escritos o electrónicos, previa conformación de su veracidad y su comprobación científica.

Para el caso del presente proyecto se tomaron las siguientes fuentes:

Libros.

Tesis.

Artículos.

Páginas de web.

7.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las fuentes de datos de investigación pueden ser documental, de campo y mixta:

Investigación documental: es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos (Arias, 1999).

Investigación de campo: consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna (Arias, 1999).

Investigación mixta: Este tipo de investigación concierne a trabajos de investigación en cuyo método de recopilación y tratamiento de datos se conjuntan la investigación documental con la de campo, esto con el propósito de profundizar

en el estudio del tema propuesto para tratar de cubrir todos los posibles ángulos de exploración. Al aplicar ambos métodos se pretende consolidar los resultados obtenidos (Muñoz, 1998).

Para que un trabajo de investigación se considere verbalmente científico, se deberá basar en documentos originales, para lograrlo se tendrá que conocer: La autenticidad textual del material documental, La autenticidad literaria, La autenticidad histórica que analiza veracidad de los hechos, La seriedad de la casa editora, La confiabilidad de datos. Eyssautier, M. (2002).

7.4. Método de Investigación

El método es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto, y la metodología, es el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación.

Los métodos de investigación son procedimientos ordenados que se siguen para establecer el significado de los hechos y fenómenos hacia los que se dirige el interés para encontrar, demostrar, refutar, descubrir y aportar al conocimiento. (Eyssautier, M. (2002).

Para Muñoz (1998) el método es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto, y la metodología, es el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación.

Para el desarrollo de este proyecto se aplicó el siguiente método de investigación:

Proyecto Factible: el enfoque de la presente investigación se encuentra sustentada por la literatura consultada sobre Metodología de la Investigación, en la que se establece que la investigación aplicada de proyecto factible, indaga sobre necesidades asociadas al contexto interno y externo en una organización, para proponer un proyecto que pueda generar un producto de utilidad.

NO EXPERIMENTAL: Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger y Lee (2002): “En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o a los tratamientos”. De hecho, no hay condiciones o estímulos planeados que se administren a los participantes del estudio.

TRANSECCIONAL O TRANSVERSAL: Los diseños de investigación Transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de al que sucede.

DESCRIPTIVO: Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989). Es decir miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes

del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o se recolecta la información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga.

7.5. HERRAMIENTAS

A continuación se describen las herramientas que se utilizaron para este proyecto: a) Entrevista Personal: Es un dialogo directo, informal, con los interesados del Proyecto con el objetivo de obtener información. Para la ejecución de este proyecto se realizaron entrevistas a directivos y gerentes para identificar las expectativas de los involucrados. Toda esta información que se obtuvo fue valiosa y aportó al autodiagnóstico de las empresas.

A) ENCUESTAS:

Hacen parte las preguntas escritas que se encuentran en los formatos sugeridos por François Vallaëys. Se encuestó un número definido de directores y gerentes de proyectos con el fin de lograr una mayor percepción de la situación actual dentro de una gerencia de proyectos civiles.

b) Utilización de software:

Se utilizaron herramientas tecnológicas, entre ellas están:

- Microsoft Word
- Microsoft Excel

A continuación en el siguiente cuadro se representan cada uno de los objetivos del proyecto, así como sus principales contenidos para su realización.

| Objetivos | Fuentes de Información | | Técnicas de Investigación | Métodos de Investigación | Herramientas | Entregables |
|--|------------------------|---------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|
| | Primaria | Secundaria | | | | |
| Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos y presentar las metas concretas a las que apunta el portafolio de proyectos manejados por la Gerencia de Proyectos. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta. | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Diagnóstico de la situación actual mediante el análisis de la información suministrada por la gerencia de proyectos civiles. |
| Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones, donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta. | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Matriz de caracterización de la gerencia de proyectos civiles, identificándolos factores claves de éxito. |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------|----------------------|--|---------------------------------|---|
| Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas: financiera, de los clientes, de sus procesos internos y de innovación y aprendizaje. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta. | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Mapa estratégico basado en las cuatro perspectivas del BalancedScorecard. |
| Formular indicadores de gestión financieros y no financieros, a ubicar en cada una de las cuatro perspectivas del CMI, vinculados al mapa estratégico a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet | Investigación Mixta | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Formular indicadores que midan el desempeño de los objetivos y acciones llevadas a cabo por la gerencia de proyectos civiles. |
| Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet | Investigación Mixta | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | estructura de descomposición del trabajo (EDT) |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------|----------------------|--|---------------------------------|---|
| Desarrollar el plan de comunicaciones del proyecto. | | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Plan de comunicaciones. |
| Elaborar un artículo científico basado en el presente proyecto. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta. | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Artículo científico. |
| Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral. | Gerentes, directores. | Libros, Documentos de internet. | Investigación Mixta | Observación directa, Observación indirecta, Observación por entrevista, Observación por encuesta | Software, entrevistas, Encuesta | Herramienta informática para el manejo del CMI. |

7.6. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN PROFESIONAL DE PROYECTOS

7.6.1. Declaración y descripción del alcance

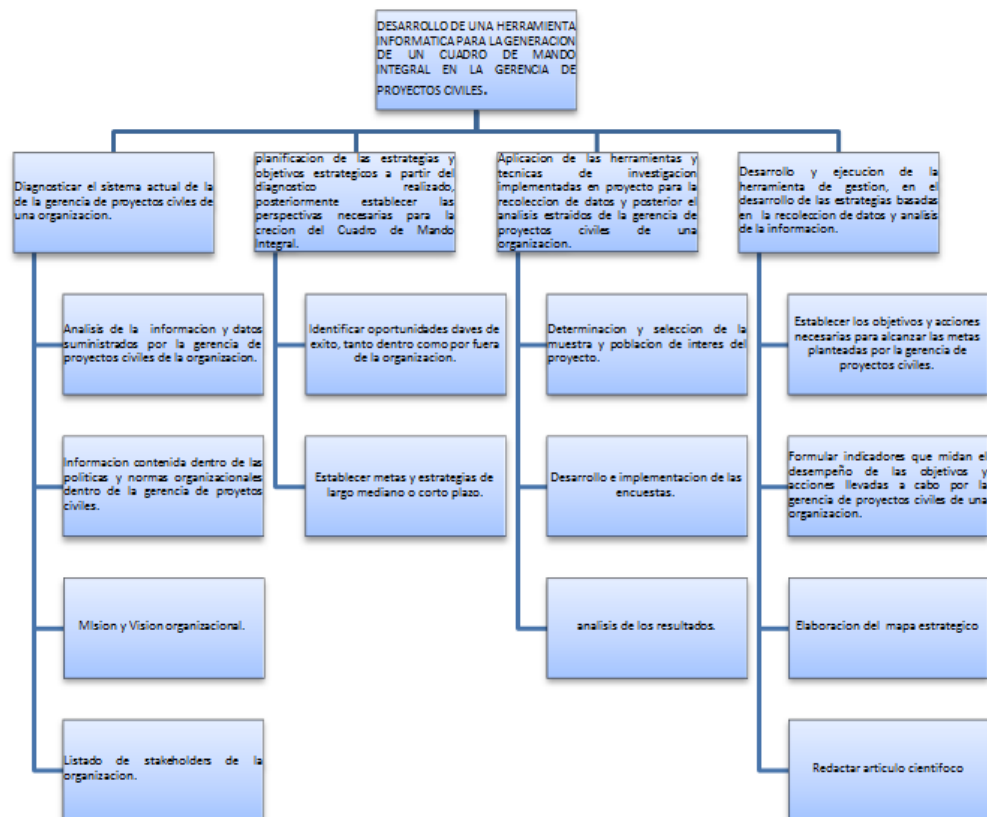
En esta etapa de desarrollo del proyecto se pretende establecer todas los roles y actividades que son necesarias para cumplir con los objetivos específico y general del proyecto, como lo es la creación de la herramienta informática de Cuadro de Mando Integral el cual incluye, selección de una muestra de las grandes medianas y pequeñas empresas las cuales serán nuestra principal fuente de información, la cual será extraída mediante la implementación de encuestas, las cuales serán cuidadosamente analizadas para extraer la información que sea de nuestro interés y que nos permita tomar decisiones acertada a la momento de desarrollar la herramienta.

Con la herramienta del Cuadro de Mando Integral se busca la optimización de recursos físicos, la reducción de costos operacionales y el mejoramiento la gestión y direccionamiento de la empresa lo cual lo cual también se ve de cierta forma reflejado en la imagen corporativa de la empresa.

La implementación de la herramienta no incluye la compra de nuevos equipos de oficina, ni estudios para cambios en la estructura organizacional de la empresa, pero si es de vital importancia conocer de qué manera funciona la herramienta de Cuadro de Mando Integral de su correcta implementación depende el éxito de la misma.

7.6.2 EDT del proyecto

FIGURA 6: EDT DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia 2016

7.6.3. Elaboración del cronograma del proyecto

En la elaboración del Cronograma se tomaron las previsiones con los aspectos necesarios para que la propuesta concluyera en el tiempo previsto,

CUADRO 3. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

| NO. | NOMBRE DE LA TAREA | DURACION |
|------|--|----------|
| | DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA INFORMATICA PARA LA GENERACION DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA GERENCIA DE PROYECTOS CIVILES. | 180 Días |
| 1. | DEFINICIÓN DEL PROYECTO. | 15 DIAS |
| 1.2. | DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. | 7 DIAS |
| 1.3. | JUSTIFICACIÓN. | 15 DIAS |
| 1.4. | OBJETIVOS. | 7 DIAS |
| 2. | MARCO TEORICO. | 1 DIA |
| 3. | MARCO METODOLÓGICO. | 7 DIAS |
| 4. | DESARROLLO. | 65 DIAS |
| 4.1. | DECLARACION Y DESCRIPCION DEL ALCANCE. | 3 DIAS |
| 4.2. | LA EDT DEL PROYECTO. | 7 DIAS |
| 4.3. | PRESUPUESTO. | 7 DIAS |
| 4.4. | DOCUMENTACION DE ROLES Y RESPONSABILIDADES. | 3 DIAS |
| 4.5. | MATRIZ DE RESPONSABILIDADES. | 7 DIAS |
| 4.6. | ORGANIGRAMA. | 3 DIAS |
| 4.7. | PLAN PARA LA DIRECCION DEL PERSONAL. | 3 DIAS |
| 4.8. | PLAN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO. | 15 DIAS |
| 4.9. | RECOLECCION DE INFORMACION | 20 DIAS |
| 5. | ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 30 DIAS |
| 5.1. | CUESTIONARIO PARA ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 15 DIAS |
| 5.2. | TABULACION DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 8 DIAS |
| 5.3. | ANALISIS DE RESULTADOS | 7DIAS |
| 6 | CONCLUSIONES | 3 DIAS |
| 7 | RECOMENDACIONES | 2 DIAS |
| 8 | DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA INFORMATICA | 20 DIAS |
| 9 | ARTICULO CIENTIFICO | 5 DIAS |

Fuente: Elaboración Propia 2016

7.6.4. Elaboración del presupuesto

Se estructuró de acuerdo a los parámetros establecidos por la Alta Dirección basados en la guía PMI.

Estimación de costo del proyecto.

El costo total del proyecto fue de \$ 493.900, el cual se determinó basándose en los rubros de capacitación, equipo, transporte, alimentación.

CUADRO 4. ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO.

| PRESUPUESTO | | | | |
|-------------------------|--------|----------|-----------------|------------------|
| RUBROS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB TOTAL |
| Fotocopias | Unid | 145 | \$100 | \$14.500 |
| Transporte urbano | unid | 28 | \$1.800 | \$50.400 |
| Refrigerios | Gb | 1 | \$100.000 | \$100.000 |
| Llamadas | min | 80 | \$100 | \$8.000 |
| Disquet | Unid | 1 | \$1.000 | \$1.000 |
| Proyecto enpastado | Unid | 1 | \$20.000 | \$20.000 |
| herramienta informática | Unid | 1 | \$300.000 | \$300.000 |
| | | | TOTAL | \$493.900 |

Fuente: Elaboración propia 2016

7.6.5 . Documentación de roles y responsabilidades

Para el desarrollo de la herramienta del Cuadro de Mando Integral fue importante determinar los roles, responsabilidades y las relaciones que cada uno de los participantes tendrían dentro del desarrollo del proyecto como tal.

7.6.6. Matriz de Responsabilidades

La siguiente matriz de asignación de responsabilidades (RAM) usando un formato RACI documenta las actividades realizadas para cumplir con los objetivos del proyecto. A cada actividad se le asignó un responsable para su ejecución.

CUADRO 5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

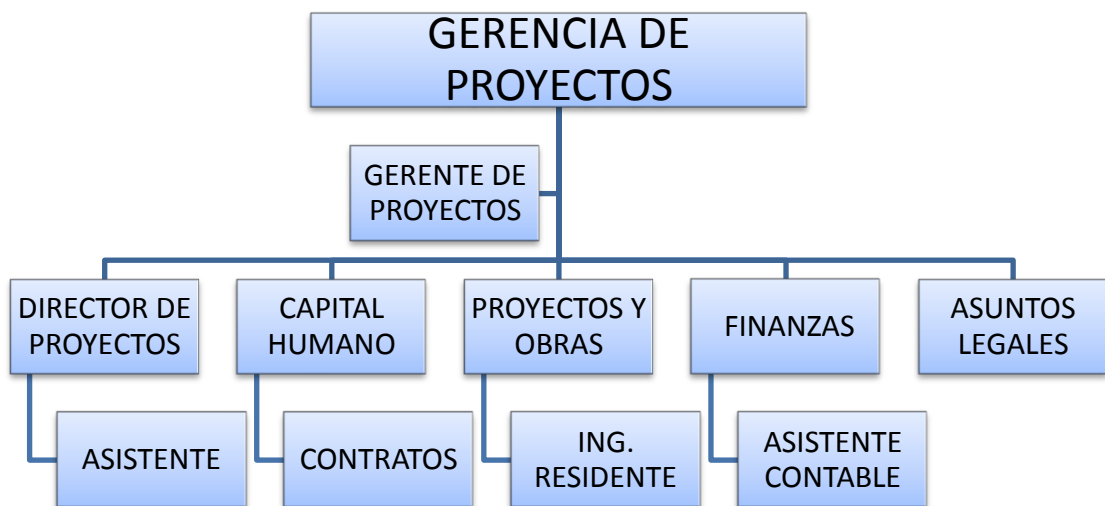
| MATRIZ DE RESPONSABILIDADES | | | |
|---|-----------------|-------------|---------------|
| ACTIVIDAD | PERSONAS | | |
| | Laura Buelvas | Alexis Peña | Nayib mendoza |
| Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos | R | R | |
| Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes. | R | R | |
| Identificar factores claves de éxito, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos. | R | R | |
| Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas | R | R | |
| Formular indicadores de gestión financieros y no financieros, a ubicar en cada una de las cuatro perspectivas del CMI | R | R | |
| Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto. | R | R | |
| Formulas encuestas a pequeñas, medianas y grandes empresas. | R | R | |
| Artículo científico basado en el presente proyecto para una revista indexada. | R | R | |
| Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral. | R | R | P |
| P=Persona encargada de la parte informática del proyecto | | | |
| R=Persona responsable de todas las etapas del proyecto desde inicio hasta el cierre del fin. | | | |

Fuente: Elaboración propia 2016

7.6.7 Organigrama

Se presentó un organigrama del proyecto que consiste en una representación gráfica y jerárquica de los miembros del equipo y de sus relaciones de comunicación, igualmente indican la cantidad de personas necesarias para el mismo.

FIGURA 7: ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia 2016

7.6.7. Plan para la Dirección del Personal

Aquí se determinaron los conceptos de los recursos humanos necesarios para el proyecto. Se dio cumplimiento al plan de acuerdo a la siguiente organización:

ADQUISICIÓN DE PERSONAL

El proyecto se desarrolló de una forma equitativa, con recursos aportados por parte de los dos integrantes del proyecto y con la respectiva asesoría del tutor asignado.

CALENDARIO DE RECURSOS

Los recursos humanos como técnico fueron proporcionados por los mismos integrantes del proyecto, contando además con la plata física de la institución como área de trabajo para una duración de 6 meses de acuerdo a las actividades ejecutadas en el cronograma.

CUMPLIMIENTO:

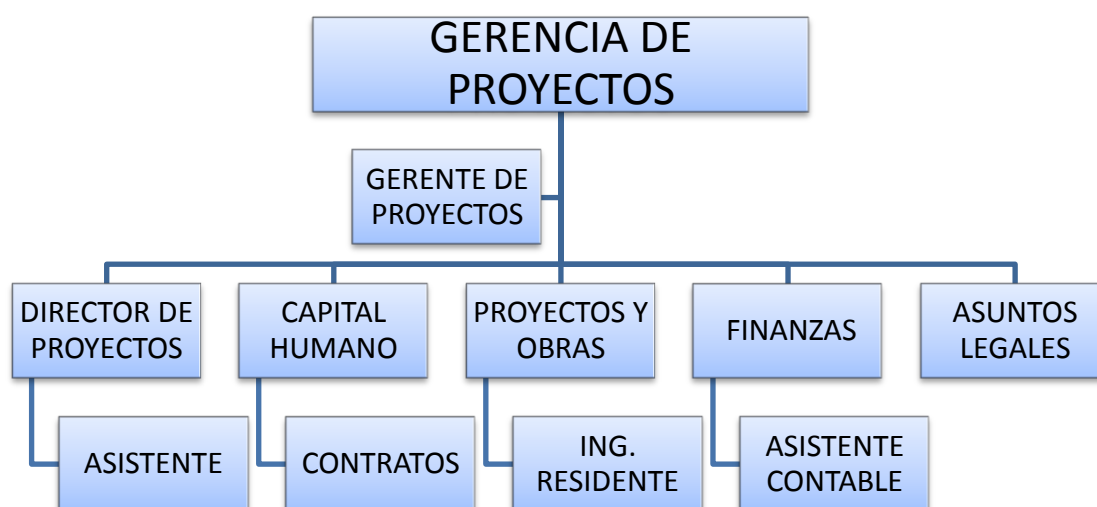
La responsabilidad de la ejecución del proyecto recae en su totalidad sobre los integrantes, se establecieron normas y conducta a seguir con el fin de garantizar el desarrollo y cierre del mismo para esto fue necesario el cumplimiento en el tiempo estipulado de las actividades asignadas.

7.6.8. Elaboración del Plan de las Comunicaciones del Proyecto

En este plan se determinaron las necesidades de información de los interesados del proyecto; el mismo incluyó la identificación de los involucrados, su localización, así como la manera en que se abordaron las comunicaciones durante la ejecución del proyecto. A continuación se adjunta la matriz del registro. Ésta contempla la información de verificación, de requerimientos, expectativas y la clasificación de cada uno de los interesados.

CUADRO 6. MATRIZ DEL REGISTRO DE LOS STAKEHOLDERS

| MATRIZ DEL REGISTRO DE LOS STAKEHOLDERS | | | | |
|---|----------------------|--|--|---------------------|
| STAKEHOLDERS | RESPONSABLE | ROL DE PROYECTO | FASES DE INTERES | NIVEL DE APLICACIÓN |
| Gerente | Gerente | Evaluar, aprobar todo las ideas referetes al proyecto, buscando que estas puedan ejecutarse con éxito. | EL proyecto en su totalidad | alto |
| Directores | Director general | Coordinar y gestionar todas las actividades del proyecto | EL proyecto en su totalidad | alto |
| Personal tecnico | Jefe de personal | Desarrollar las actividades asignadas, dependiendo del area de trabajo | El proyecto referido a su area de accion | alto |
| Empleadores | Recursos humano | Asignar personal que cumpla con ciertos requerimientos establecidos en el proyecto | El proyecto referido a su area de accion | medio |
| Comunidades | Presidente Localidad | participacion de manera indirecta en el desarrollo y ejecucion del proyecto | | medio |



Fuente: Elaboración Propia, 2016

7.7 PLAN DE COMUNICACIONES

Para planificar la comunicación adecuada se utilizó la matriz de interesados elaborándose la matriz de comunicaciones. Una vez constatado el registro se procedió a planificar el material que contempla: (formato y tiempo) como se mantendrá la comunicación entre los interesados el cual se explica en el siguiente cuadro con su respectiva simbología.

En éste Plan y a objeto de cumplir con la información se propone mensajes claves para cada uno de los involucrados en cuestiones específicas del proyecto. **CUADRO 1. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LA MATRIZ**

| SIMBOLO | CONCEPTO |
|---------|---------------------|
| © | Correo electrónico |
| ♦ | Llamada telefónica |
| TM | Reporte Impreso |
| π | Reuniones |
| φ | Solicitud de cambio |
| ¥ | Ejecución |

CUADRO 8. MATRIZ DE COMUNICACIÓN

Fuente: Elaboración Propia 2016

| MATRIZ DE COMUNICACIÓN | | INFORME SEMANAL | INFORME MENSUAL | MINUTAS DE REUNION | SOLICITUD DE CAMBIOS | COSTOS |
|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------|--------|
| ROL DEL PROYECTO | INVOLUCRADO | SEM | SEM | QUIN | QUIN | MEN |
| SUSTENTANTE | Laura Andrea Buelvas | ©, %, π | ©, %, π | ©, %, π | ©, %, π | |
| SUSTENTANTE | Alexis Enrique Peña | ©, %, π | ©, %, π | ©, %, π | ©, %, π | |
| PROGRAMADOR | Nayib Alberto Mendoza | | | | | π, % |

Fuente: Elaboración Propia 2016

7.7.1 Recolección de información

7.7.2 Elaboración de Cuestionarios para Encuestas y entrevistas

Se determinó el número y las características de los encuestados y de los entrevistados en función del ámbito analizado y de criterios de pertinencia, inclusión y representatividad.

7.7.3 Cuestionario para las Encuestas

Nos encontramos realizando un proyecto el cual se basa en el desarrollo de una herramienta informática para la generación de un cuadro de mando integral aplicado a la gerencia de proyectos civiles por tal motivo solicitamos su colaboración con la presente encuesta.

1. Qué sistema de gestión implementa actualmente en la gerencia de proyectos de su organización.

- a) Sistema de gestión tradicional
- b) Sistema automatizado
- c) otras herramientas

2. ¿Cómo sabe si la gerencia de proyectos de su empresa está avanzando en la implementación de la estrategia planteada?

- a) Por la posición en el mercado.
- b) Por el nivel de competitividad.
- c) Mediante el alcance de los objetivos y metas planteadas.

3. ¿Ha definido las medidas de rendimiento adecuadas para evitar gastar tiempo y recursos en actividades que no le generen la consecución de los resultados adecuados?

a) Si

b) No

4.¿De qué manera mide usted como gerente o director de una gerencia de proyectos el desempeño dentro de su organización?

a) Según el balance económico general.

b) Mediante el empleo de indicadores de desempeño.

c) según la posición de la organización en el mercado.

5. ¿Desea ver reflejado el estado de los aspectos claves de su empresa de forma global y resumida?

a) Si

b) No

6. ¿Conocen todos los empleados de su organización los objetivos estratégicos y como conseguirlos de forma operativa?

a) Si

b) No

7. En que se basa la gerencia de proyectos de su organización para establecer metas y estrategias.

a) En las unidades de negocio.

b) En los objetivos planteados a largo plazo de la organización.

c) Con base en el comportamiento del mercado.

8. ¿De qué manera relaciona la información interna de la empresa con su entorno?

- a) Por su impacto social hacia los stakeholders.
- b) Por tu grado de afinidad con otras organizaciones.
- c) Por el impacto en el mercado.

9. Estaría usted de acuerdo en adoptar en su organización una herramienta informática que le ayude al óptimo manejo de la gerencia de proyectos dejando a un lado los sistemas de gestión tradicionales.

- a) Si
- b) No

10. Teniendo en cuenta el análisis de las anteriores preguntas estaría usted de acuerdo como gerente de proyecto en utilizar la herramienta informática del Cuadro de Mando Integral como la estructura de organización central para un nuevo sistema de gestión.

- a) Si
- b) No
- c) Le es indiferente

11. El Cuadro de Mando Integral es una herramienta que necesita una excelente comunicación entre los procesos y altos directivos de la organización para su correcta implementación. Teniendo en cuenta lo anterior como califica usted el nivel de comunicación dentro de su organización.

Le solicitamos evaluar del 1 al 5, en donde uno significa Deficiente y 5 excelente:

- a) 1 (Deficiente)
- b) 2 (Malo)
- c) 3 (Aceptable)
- d) 4 (Bueno)
- c) 5 (Excelente)

12. ¿En su organización que mecanismos emplea para la traducción de la misión y la estrategia de una unidad de objetivos operativos?

- a) Seguimiento de la planeación estratégica de la organización
- b) Cumplimiento del plan operativo
- c) Impacto en el mejoramiento continuo de los procesos

13. ¿Teniendo en cuenta el concepto de Cuadro de Mando Integral como herramienta de gestión cree usted que debe ser enfocado:

- a) A realizar cambios fundamentales en la forma en que se gestiona una organización para su excelente desarrollo.
- b) Como una iniciativa para mejorar el sistema actual.
- c) Como una herramienta enfocada a gestionar el sistema actual de la gerencia de proyectos.

Aplicación de los Cuestionarios de Encuestas y Entrevistas

Se elaboraron los instrumentos estadísticos para la investigación en los ejes proyectados. En la recopilación de la información se escogió un espacio físico adecuado donde acudieron los seleccionados aleatoriamente a trabajar ofreciendo la información solicitada en los instrumentos.

7.7.4 . Selección de la muestra

Se determinó el número de empresas u organizaciones a encuestar para cada una de las diferentes fuentes gracias al concepto de muestreo aleatorio simple estratificado, en el cual se tomaran los porcentajes de cada uno de los encuestados mediante el siguiente modelo matemático:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Z= Desviación del valor medio que se toma para alcanzar el nivel de confianza que se desea. Se usará un valor determinado para que vaya en función al nivel de confianza que se busque, este valor se determina por la forma que tiene la distribución de Gauss. Los más comunes son los siguientes:

e= Margen de error máximo que se admite (Este será del 5%).

p= Homogeneidad.

$$n = \frac{(139) * (1,96)^2 * (10\%) * (1 - 10\%)}{(139 - 1) * (5\%)^2 + (1,96)^2 * (10\%) * (1 - 10\%)} = 15 \text{ empresas}$$

N=139 empresas

Z=1,96

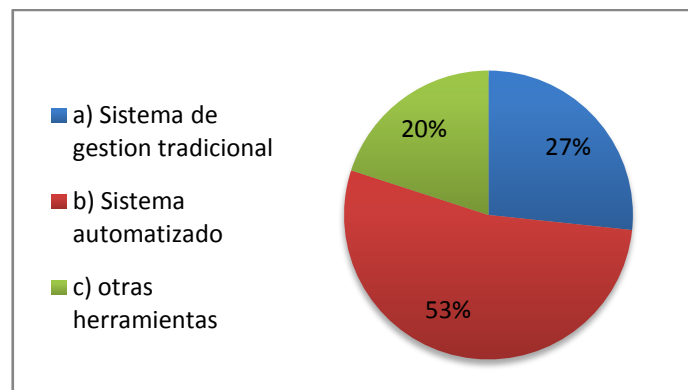
$$n = ((139) * (1,96)^2 * (10\%) * (1 - 10\%)) / ((139 - 1) * (5\%)^2 + (1,96)^2 * (10\%) * (1 - 10\%)) = 15 \text{ empresas}$$

7.7.4.1 Tabulación de encuestas y entrevistas

Para la investigación y posterior recolección de la información del presente proyecto se aplicó un formato de encuesta aplicado a una muestra de 15 empresas obtenida mediante el método estadístico concepto de muestreo aleatorio simple estratificado aplicado a las empresas dentro de la población de empresas u organizaciones de construcción que existen en la ciudad con el fin de obtener información útil acerca de sus sistemas de gestión en la gerencia de proyectos civiles que es el punto central de esta investigación.

Sistemas de gestión implementa actualmente las organizaciones en la gerencia de proyectos.

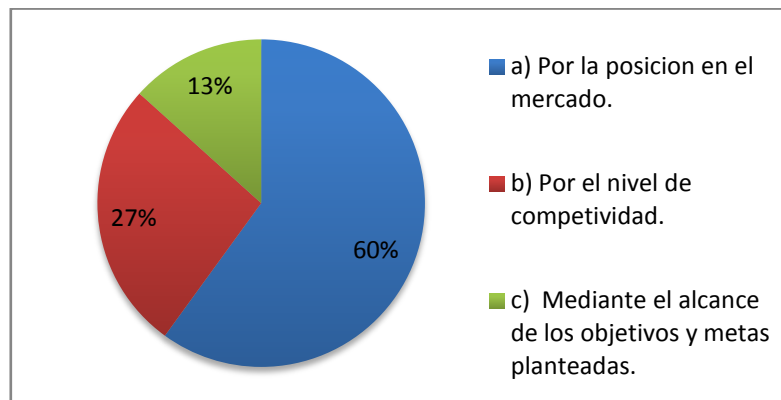
| Opciones de respuesta | Nº Empresas |
|-----------------------------------|----------------|
| a) Sistema de gestión tradicional | 4 |
| b) Sistema automatizado | 8 |
| c) otras herramientas | 3 |



De acuerdo a la información obtenida, se puede deducir que la mayor parte de empresas actualmente implementan procesos o sistemas que

sistematizan los las actividades que se dan dentro de la gerencia de proyectos.

| Opciones de respuesta | Nº Empresas |
|---|-------------|
| a) Por la posición en el mercado. | 9 |
| b) Por el nivel de competitividad. | 4 |
| c) Mediante el alcance de los objetivos y metas planteadas. | 2 |
| | |

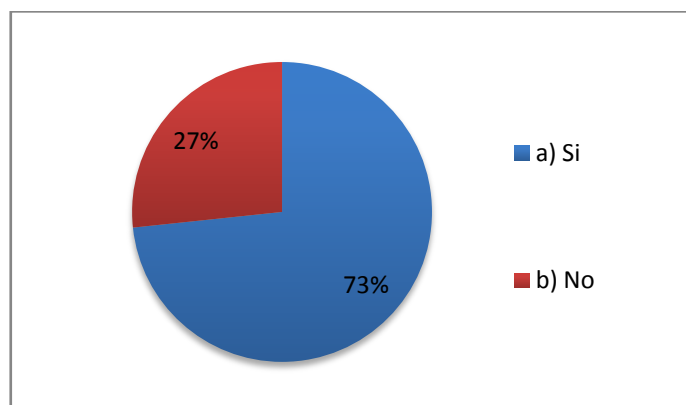


Como avanzan las empresas en la implementación de la estrategia planteada.

Según los datos obtenidos, los avances que se muestran progresivamente en un proyecto están directamente relacionados con la implementación de estrategias que logran alcanzar el éxito del mismo, este avance puede ser notorio de acuerdo a la posición de la organización en el mercado con respecto a otras.

Conocimiento de las empresas con respecto a las medidas de consecución de los resultados.

| Opciones de respuesta | Nº Empresas |
|-----------------------|-------------|
| Si | 11 |
| No | 4 |
| | |

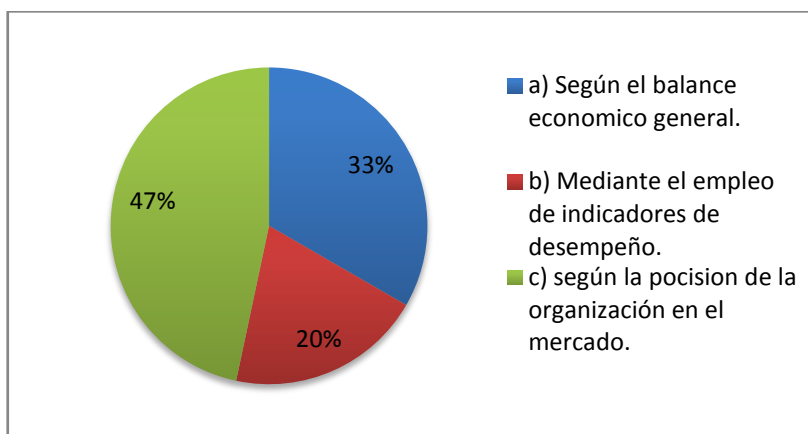


La gran mayoría de las organizaciones requiere medidas, actividades que minimicen factores como el tiempo y los recursos, esto determina resultados óptimos y claves para el rendimiento de la misma.

Sistemas de medición del desempeño en la gerencia de proyectos civiles de las organizaciones.

Todas las empresas manejan diversas actividades y manejan distintos procesos por lo tanto dependiendo de su tamaño y dichos procesos, implementan el sistema más adecuado para medir el desempeño de la organización, como podemos observar el mayor porcentaje utilizan como indicador de medición su posición en el mercado, seguido de empresas que miden su desempeño en base a al comportamiento del balance económico y una pequeña porción de la muestra implementa indicadores de desempeño para tal fin.

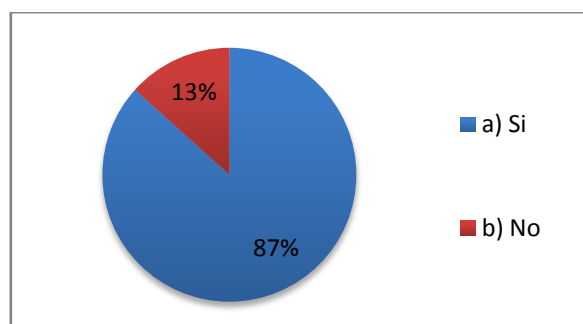
| Opciones de respuesta | Nº Empresas |
|--|-------------|
| a) Según el balance económico general. | 5 |
| b) Mediante el empleo de indicadores de desempeño. | 3 |
| c) según la posición de la organización en el mercado. | 7 |



Empresas interesadas en ver el estado de los aspectos clave de forma global y resumida.

Como podemos observar es obvio que todas o la gran mayoría de las empresas desean y anhelan conocer el estado en tiempo real de sus aspectos claves y determinantes de una forma global y resumida que les permita tomar decisiones y hacer ajustes a tiempo.

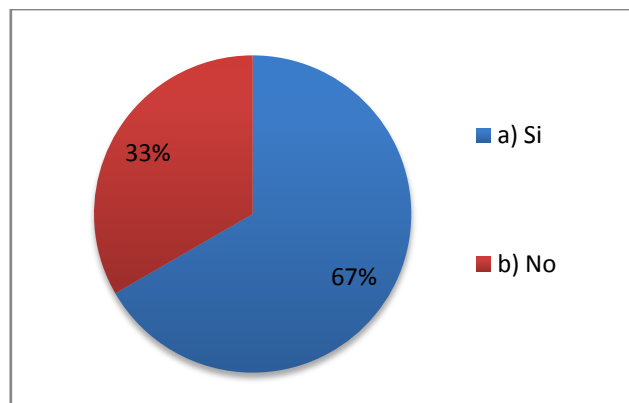
| Opciones de respuesta | Nº Encuestados |
|-----------------------|----------------|
| Si | 13 |
| No | 2 |
| | |



Conocimiento de los empleados de las empresas de los objetivos estratégicos y estrategias para su consecución.

Uno de los aspectos fundamentales en que se basa el cuadro de mando integral es una excelente relación y buen conocimiento por parte de todos los empleados de la organización de los objetivos estratégicos, misión, visión y estrategias que se plantean por parte de las empresas para alcanzar de forma exitosa las metas plateadas, en lo cual se basa la implementación de la herramienta informática del CMI propuesta por esta investigación.

| Opción de respuesta | Nº Empresas |
|---------------------|-------------|
| Si | 10 |
| No | 5 |

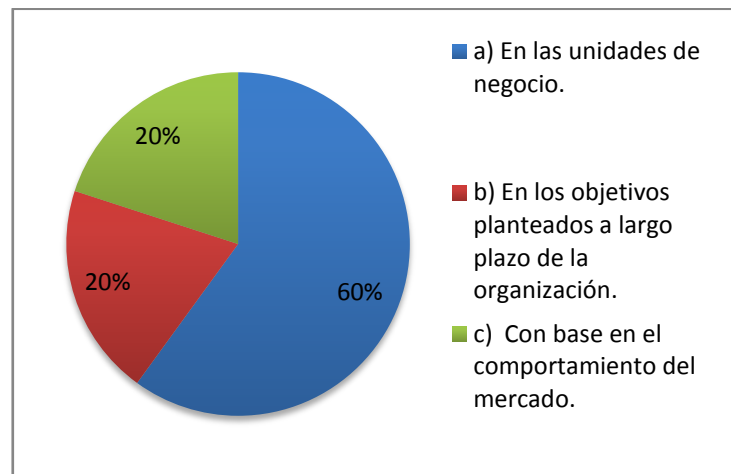


Aspectos en que se basan la gerencia de proyectos de las empresas para establecer metas y estrategias

Las unidades de negocios son el paquete de actividades dentro de las desarrolladas por una empresa para las cuales puede establecerse una estrategia común y diferente a las planteadas por el resto de las empresas y en base a esto la gran mayoría de las empresa establecen sus metas y estrategias, debido a que un proyecto es diferente de otro se manejan diferentes grados de incertidumbre y por lo tanto en base a estos y a sus alcances es posible plantear las metas y estrategias necesarias, por lo

general las empresa de gran tamaño que manejan numerosos proyectos son las que se basan en sus unidades estratégicas de negocios, como podemos observar existe una opinión divididas entre algunas empresas que se basan entre planteamiento de sus objetivos a largo plazo y el comportamiento del mercado, todos son de gran importancia su disposición es determinada por el tipo de empresa y el área de interés y la cantidad de proyectos que esta maneje.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|--|-------------|
| a) En las unidades de negocio. | 9 |
| b) En los objetivos planteados a largo plazo de la organización. | 3 |
| c) Con base en el comportamiento del mercado. | 3 |



Relación de la información interna de las empresas con su entorno.

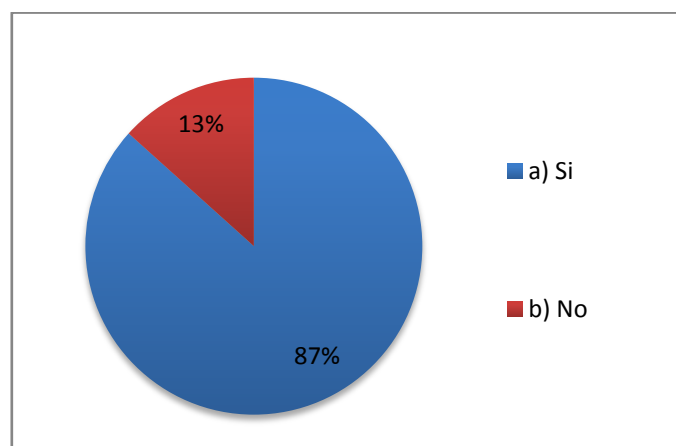
El mayor porcentaje la muestra seleccionada considera a los stakeholders como el indicador que les permiten relacionar la información con su entorno, siendo estos junto con el impacto en el mercado los más relevantes al momento de relacionar la información.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|--|-------------|
| a) Por su impacto social hacia los stakeholders. | 7 |
| b) Por tu grado de afinidad con otras organizaciones | 3 |
| c) Por el impacto en el mercado | 5 |

Empresas dispuestas a adoptar la herramienta informática para alcanzar el óptimo manejo en la gerencia de proyectos.

De acuerdo a la información obtenida, las empresas despiertan su interés por nuevas técnicas y herramientas que les permita optimizar y mejorar los resultados de la gerencia de sus proyectos, por lo tanto consideran la opción de implementar una herramienta informática que , agilice, maneje los procesos, actividades y mida el desempeño de la misma .

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|---------------------|-------------|
| Si | 13 |
| No | 2 |

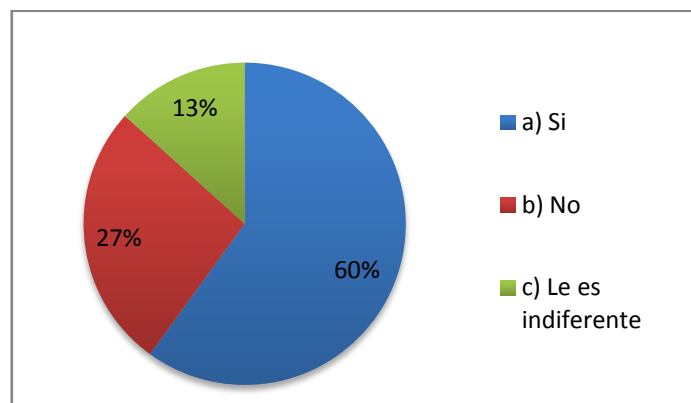


Empresas dispuestas a utilizar la herramienta informática del Cuadro de Mando Integral como la estructura de organización central para un nuevo sistema de gestión.

El mayor porcentaje de directivos y gerentes encuestados les parece y estarían de acuerdo en implementar una herramienta informática de cuadro de mando integral como estructura central de gestión dentro de su empresa, aun conociendo los cambios que implica la implementación de la misma, el cambio siempre generan grado de incertidumbre hacia los gerentes y directores de proyectos, teniendo en cuenta lo anterior se reflejan los

siguientes resultados obtenidos de la información, una porción considerable de las empresa no está de acuerdo con la implementación de la herramienta y el cambio que esta generaría en la gestión de la misma, esto debido a que por muchos años las técnicas que han implementado les ha sido útil y por esta razón no consideran la necesidad de cambio e innovación del sistema actual, la menor porción de la muestra encuestada le es indiferente la aplicación de la herramienta debido a que es una herramienta de gestión nueva y con poca implementación y publicidad en el mercado.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|----------------------|-------------|
| a) Si | 9 |
| b) No | 4 |
| c) Le es indiferente | 2 |

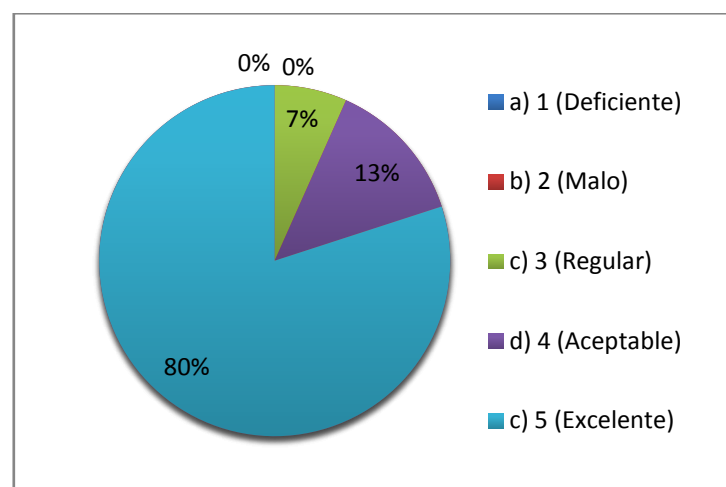


Nivel de comunicación entre los procesos y altos directivos de la organización

El cuadro de mando integral es una herramienta que se alimenta de la información y la comunicación por parte de los empleados, interesados y altos directivos dentro de las empresas por lo tanto necesita de excelentes y buenos niveles de comunicación dentro de la misma con el fin de que los objetivos y metas que se plantean por la gerencia sea conseguidos de forma colectiva por parte de todos los integrantes de la empresa esto a su vez genera un valor agregado y un buen clima organizacional, durante la realización de la encuesta logramos observar que la mayor parte de la

muestra encuestada tiene excelentes y buenos niveles de comunicación, esto es un punto a favor para considerar la implementación de la herramienta informada de cuando de mando integral.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|---------------------|-------------|
| a) 1 (Deficiente) | 0 |
| b) 2 (Malo) | 0 |
| c) 3 (Regular) | 1 |
| d) 4 (Aceptable) | 2 |
| c) 5 (Excelente) | 12 |



Mecanismos que emplean las empresas para la traducción de la misión y la estrategia de una unidad de objetivos operativos.

Las empresas emplean diferentes mecanismos para lograr traducir la misión y la estrategia de sus objetivos operativos en acciones que les permita la consecución de los mismos, por lo tanto la mayoría de las empresas confían en el mejoramiento continuo de los procesos para lograr la traducción de los mismos en actividades que puedan desarrollar y medir en tiempo real.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|--|-------------|
| a) Seguimiento de la planeación estratégica de la organización | 3 |
| b) Cumplimiento del plan operativo | 2 |
| c) Impacto en el mejoramiento continuo de los procesos | 10 |

Enfoque del cuadro de Mando Integral Según las empresas

Las organizaciones tienen una percepción hacia la herramienta de Cuadro de Mando Integral como esa herramienta informática que les permita, gestionar el sistema actual de la gerencia de proyectos de la empresa y partiendo de este punto establecer las medidas y correctivos necesario para el manejo óptimo de la gerencia de proyectos, una porción considerable de las empresas tiene claro que para mejorar los sistemas de gestión de las empresas, hay que innovar y establecer estrategias para alcanzar las meta planteadas por lo tanto siempre habrá una susceptibilidad al cambio en la gerencia de los proyecto.

| Opción de Respuesta | Nº Empresas |
|---|-------------|
| a) A realizar cambios fundamentales en la forma en que se gestiona una organización para su excelente desarrollo. | 5 |
| b) Como una iniciativa para mejorar el sistema actual. | 3 |
| c) Como una herramienta enfocada a gestionar el sistema actual de la gerencia de proyectos. | 7 |

7.7.5 Análisis de resultados

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos tomando como referencia el Cuadro de Mando Integral como sistema de medición de la gestión, que parte de la visión y estrategia de la organización y mide los objetivos que están relacionados entre sí a través de indicadores de desempeño.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas presentadas, podemos asegurar que el cuadro de mando integral proporciona a los ejecutivos un amplio marco que traduce la visión y la estrategia de una empresa, en un conjunto coherente de indicadores de actuación. Muchas empresas han adoptado declaraciones de misión, para comunicar valores y creencias fundamentales a todos los empleados.

Las organizaciones lanzan programas de cuadros de mando por diversas razones, todas ellas enfocadas en el mejoramiento del sistema, este mejora y conserva la medición financiera como un resumen crítico de la actuación gerencial, entre otras, pero realiza un conjunto de mediciones más generales e integradas, que vinculan aspectos como empleados, procesos internos, así como también sistemas con éxito financiero a largo plazo.

8. CONCLUSIONES

La permanencia de las empresas u organizaciones en el mercado está fuertemente ligada al desarrollo continuo de sus proyectos y en la medida que estos se gestionen, bajo un sistema de control de gestión que garantice su éxito. .

El BSC es una metodología que ayuda a implementar las estrategias, con un marco para medir y gestionar el desempeño de una organización, desde las diferentes perspectivas planteadas por Kaplan y Norton: finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, proporcionando balance e integración.

El Cuadro de Mando Integral vincula y relaciona los conceptos y aspectos descritos en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyecto PMBOK, teniendo en cuenta las áreas del conocimiento de la Gerencia de Proyectos, en la consecución de los objetivos estratégicos de las empresas.

La metodología planteada por el Cuadro de Mando Integral, se deriva de la traducción de los objetivos estratégicos, misión y visión de las diferentes organizaciones, se muestra como un marco dentro del cual se organizan los principales aspectos a tener en cuenta para la gestión de los proyectos que se manejan de forma global dentro de la gerencia de proyectos civiles, , con un impacto visual aportado por la herramienta informática.

Los indicadores formulados en el Cuadro de Mando Integral se formularon a partir del análisis de los aspectos claves y estratégicos de la gerencia de proyectos civiles de las organizaciones.

El Balanced Score Card se fundamenta en un planteamiento coherente entre los la empresa, la medición del desempeño, el mejoramiento continuo con áreas de revisión y corrección y el alcance de las metas propuestas por las empresas, por esta razón la importancia del compromiso de la alta dirección y vinculación de todas las áreas en el desarrollo de los sistemas de control de gestión, dentro de la gerencia de los proyectos civiles.

9. RECOMENDACIONES

El presente proyecto contiene las bases fundamentales para el manejo, control de gestión de proyectos y medición de desempeño propuesto para una Gerencia de Proyectos Civiles, por tal motivo recomendamos implementar este modelo para dicha gerencia, usándolo bajo un enfoque de mejoramiento y renovación, donde los objetivos se conjuguen continuamente con respecto al desempeño estratégico para dar coherencia al modelo. El Cuadro de mando Integral es una herramienta que funciona de forma colectiva por esta razón es necesario que exista un grado de motivación en todos los niveles jerárquicos de la empresa para que este impulso se materialice de manera excelente.

El Cuadro de Mando Integral es una herramienta que se retroalimenta de la información suministrada, por esta razón es necesario evaluar la calidad de la información la cual se verá reflejada en la toma de decisiones adecuadas y coherentes y una correcta evaluación del desempeño. Por lo tanto una de las funciones primordiales a ejecutar es el control de las entradas de información con el fin de darle un manejo óptimo y adecuado.

Por ultimo cabe destacar que las claves de éxito de una estrategia coherente y durable se radica en su consistencia, Esto significa que las acciones conserven su estructura, el esquema de medición y gestión uniforme, indicadores y objetivos dentro de un periodo de tiempo definido, esto teniendo en cuenta la flexibilidad que proporciona la herramienta de Cuadro de Mando Integral. Por esta razón es de vital importancia la evaluación oportuna de los proyectos que se deseen ejecutar.

10. BIBLIOGRAFÍA

ARRIETA, I. (2006). Reflexiones en torno al Balanced Scorecard degerencia.com. Artículos. [Citado en Octubre 17 de 2007]. Disponible en Internet: <http://www.degerencia.com/articulo/reflexiones_en_torno_al_balanced_scorecard>

ARIAS, F. (1999). El Proyecto de Investigación: Guía para su Elaboración. Caracas: Episteme, C.A, 1999.

BLANCO IILESCA, Francisco .El control Integrado de Gestión, Iniciación a la Dirección por Sistemas. Buenos Aires/ Argentina, 2001.

DANHKE, G.L. Investigación y comunicación. En C. Fernández- Collado y G. L. Danhke (Eds.). La comunicación humana: Ciencia social (385-345). México: McGraw-Hill, 1989.

El Cuadro de Mando Integral como Herramienta de Gestión Estratégica. [Citado en Noviembre 30 de 2015]. Disponible en Internet: <<http://ciberconta.unizar.es/leccion/cmhge/parte1.pdf>>

EYSSAUTIER, M. Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. Australia: Thomson Learning.

FRANCÉS, A., (2001). Estrategia para la empresa en América Latina. Venezuela: Ediciones IESA, 2002.

FRANCÉS, A. Estrategia y planes para la empresa con el Cuadro de Mando Integral. (Primera Edición). México: Pearson Educación de México S.A de C.V, 2006.

GUZMÁN J.O., ECHEVERRY, D. (2005). Metodología para el uso del cuadro de mando Integral en construcción. Triton.uniandes.edu.co. Memos de investigación. [Citado en Febrero 17 de 2008], Disponible en Internet: <http://triton.uniandes.edu.co:5050/dspace/bitstream/1992/749/1/MI_ICYA_2005_020.pdf>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación(4th ed.). México: McGraw-Hill, 2006.

KAPLAN, R., NORTON. D. Cuadro de Mando Integral (TheBalancedScorecard).Barcelona, España: 2a. Ediciones Gestión 2000, 2002.

KAPLAN, R., NORTON, D. Mapas Estratégicos: Convirtiendo los Activos Intangibles en resultados Tangibles. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000,2004.

KAPLAN, R., NORTON, D. ALIGNMENT. Como alinear la Organización a la Estrategia a través del BalancedScorecard. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000, Planeta De Agostini Profesional y Formación, S.L, 2005.

KAPLAN, R; NORTON, D. Cuadro de Mando Integral “The Balanced Scorecard”. Harvard Business School Press. Segunda edición, 1996.

KERLINGER, F. N.,LEE, H. B.Investigación del comportamiento:Métodos de Investigación en ciencias sociales. México: McGraw Hill Interamericana Editores, 2002.

LEÓN, O.G.,MONTERO, I. Diseño de Investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en Psicología y Educación. Madrid: McGraw-Hill, 1993.

MUÑOZ, C. ¿Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis? Primera Edición. México: Pearson Educación / Prentice Hall, 1998.

NIVEN, R. Paul. El Cuadro de Mando Integral pasó a paso. Barcelona España: Ediciones Gestión 2000, 2003.

Project Management Institute, INC. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®. Tercera Edición). Pennsylvania, EE.UU: Autor, 2004.

VILLALBA, J. Menú estratégico. El arte de la guerra competitiva. Venezuela: Ediciones IESA, 1996.

ANEXOS

Anexo a: ACTA DEL PROYECTO

| ACTA DEL PROYECTO | |
|---|---|
| Fecha | Nombre de Proyecto |
| Octubre 1 de 2015 | Desarrollo de una herramienta informática para la generación de un cuadro de mando integral en la gerencia de proyectos civiles |
| Áreas de conocimiento / procesos: | Área de aplicación (Sector / Actividad): |
| | Área: Gerencia de Proyectos Actividad: herramienta informática para la generación de un cuadro de mando integral. |
| Fecha de inicio del proyecto | Fecha tentativa de finalización del proyecto |
| Octubre 1 de 2015 | Abril de 2016 |
| Objetivos del proyecto (general y específicos) | |
| <p>General: Desarrollar una herramienta informática que sistematice y optimice la generación de un cuadro de mando integral como elemento central del sistema de control de gestión de proyectos y medición de desempeño en una gerencia de proyectos civiles.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos y presentar las metas concretas a las que apunta el portafolio de proyectos manejados por la Gerencia de Proyectos. Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones, donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos. Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas: financiera, de los clientes, de sus procesos internos y de innovación y aprendizaje. Formular indicadores de gestión financieros y no financieros, a ubicar en cada una de las cuatro perspectivas del CMI, vinculados al mapa estratégico a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles. Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto. Desarrollar el plan de comunicaciones del proyecto. Elaborar un artículo científico basado en el presente proyecto. Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral. | |

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

Para la Gerencia de Proyectos civiles, como unidad gestora de un grupo importante de proyectos de una empresa, la formulación de una base de forma estratégica para su organización, administración y desarrollo de proyectos de excelente calidad, nace la necesidad de considerar la elaboración de un CMI cuyo diseño, como elemento central de control de gestión, permita alcanzar de manera exitosa sus compromisos estratégicos, bajo condiciones de mejoramiento y aporte de valor para la empresa.

Todas las organizaciones cuentan distintos sistemas de medición del desempeño de sus procesos o actividades, algunas automatizadas otras no tanto, implementan diferentes herramientas, como lo son las: los balances contables, reportes de ventas, de producción, informes a los accionistas etc.

La elaboración de un Cuadro de Mando Integral para una organización en este caso enfocada a la gerencia de proyectos civiles, le da un valor agregado a la misma y es que todos esos sistemas de medición tradicionales empleadas por distintas organizaciones están coherentemente asociados a la estrategia general definida por la dirección o gerencia de la empresa.

Esto es de gran importancia debido a que brinda un amplio marco que traduce la misión y estrategia en un conjunto enlazado de indicadores de actuación, que permiten establecer una clara comparación entre la situación actual de la empresa, con los indicadores óptimos de gestión.

Con un correcto diagnóstico de la situación actual de la organización, y de cómo tendría que establecerse en un futuro, se pueden obtener los indicadores necesarios recopilando la información adecuada, para tener completa certeza de cuáles son los indicadores que deben mejorar o variar, los objetivos y la estrategia a implementar de este modo podremos obtener los niveles de gestión esperados para satisfacer la demanda de los clientes y los accionistas.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

Los entregables para este producto son:

- **Objetivo 1:** Diagnosticar el sistema actual de la empresa mediante el análisis de la información contenida en la misión, visión, políticas, valores y objetivos estratégicos y presentar las metas concretas a las que apunta el portafolio de proyectos manejados por la Gerencia de Proyectos.

Entregables:

- Diagnóstico de la situación actual.
- **Objetivo 2:** Elaborar una matriz de caracterización de la Gerencia de Proyectos Civiles, acorde con sus objetivos y funciones, donde se identifiquen sus procesos, clientes, proveedores e insumos, servicios que presta y productos resultantes, e identificar factores claves de éxito, con base en sus recursos financieros, humanos, procesos internos y relación con clientes internos y externos.

Entregables:

- Matriz de caracterización.
- **Objetivo 3:**Elaborar un Mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto, a ser aplicado a la gestión de los proyectos civiles manejados por la Gerencia de Proyectos, que agrupe las estrategias definidas y propuestas de creación de valor, desde las perspectivas: financiera, de los clientes, de sus procesos internos y de innovación y aprendizaje.

Entregables:

- Mapa estratégico.
- **Objetivo 4:** Elaborar la estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto.

Entregables:

- Estructura de descomposición del trabajo EDT.
- **Objetivo 5:** Desarrollar el plan de comunicaciones del proyecto.

Entregables:

- Plan de comunicaciones del proyecto.
- **Objetivo 6:** Elaborar un artículo científico basado en el presente proyecto para una revista indexada.

Entregables:

- Artículo científico.
- **Objetivo 7:** Establecer una herramienta informática para un eficiente manejo del Cuadro de Mando Integral.

Entregables:

- Herramienta informática.

Identificación de grupos de interés (Stakeholders)

Involucrado(s) directos(s): Gerente, director general, personal técnico, empleadores.

Involucrados(s) indirecto(s): Comunidades Locales, Municipalidad.

Realizado por:

Laura Andrea Buelvas Fernandez
Alexis Enrique Peña Muñoz

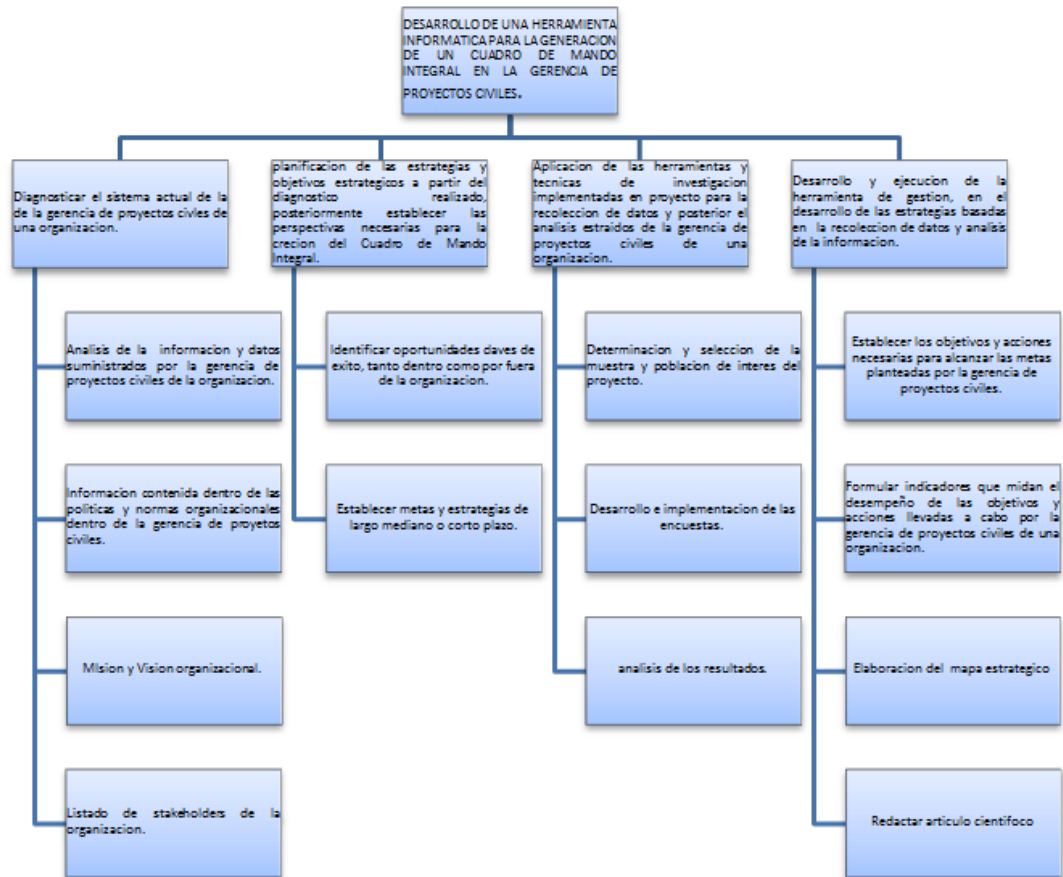
Firma:

Aprobado por:

Claudia Ines Ayala

Firma:

Anexo b: EDT



Anexo c. CRONOGRAMA

| NO. | NOMBRE DE LA TAREA | DURACION |
|------|--|----------|
| | DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA INFORMATICA PARA LA GENERACION DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA GERENCIA DE PROYECTOS CIVILES. | 180 Días |
| 1. | DEFINICIÓN DEL PROYECTO. | 15 DIAS |
| 1.2. | DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. | 7 DIAS |
| 1.3. | JUSTIFICACIÓN. | 15 DIAS |
| 1.4. | OBJETIVOS. | 7 DIAS |
| 2. | MARCO TEORICO. | 1 DIA |
| 3. | MARCO METODOLÓGICO. | 7 DIAS |
| 4. | DESARROLLO. | 65 DIAS |
| 4.1. | DECLARACION Y DESCRIPCION DEL ALCANCE. | 3 DIAS |
| 4.2. | LA EDT DEL PROYECTO. | 7 DIAS |
| 4.3. | PRESUPUESTO. | 7 DIAS |
| 4.4. | DOCUMENTACION DE ROLES Y RESPONSABILIDADES. | 3 DIAS |
| 4.5. | MATRIZ DE RESPONSABILIDADES. | 7 DIAS |
| 4.6. | ORGANIGRAMA. | 3 DIAS |
| 4.7. | PLAN PARA LA DIRECCION DEL PERSONAL. | 3 DIAS |
| 4.8. | PLAN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO. | 15 DIAS |
| 4.9. | RECOLECCION DE INFORMACION | 20 DIAS |
| 5. | ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 30 DIAS |
| 5.1. | CUESTIONARIO PARA ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 15 DIAS |
| 5.2. | TABULACION DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS | 8 DIAS |
| 5.3. | ANALISIS DE RESULTADOS | 7DIAS |
| 6 | CONCLUSIONES | 3 DIAS |
| 7 | RECOMENDACIONES | 2 DIAS |
| 8 | DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA INFORMATICA | 20 DIAS |
| 9 | ARTICULO CIENTIFICO | 5 DIAS |